

Orijinal çalıştırma kılavuzunun çevirisi

RSL 450P RSL 455P PROFIsafe arayüzü ile güvenlik lazer tarayıcısı



The Sensor People

Teknik değişiklik hakkı saklıdır TR • 2024-07-16 • 50137677 © 2024 Leuze electronic GmbH + Co. KG In der Braike 1 73277 Owen / Germany Phone: +49 7021 573-0 Fax: +49 7021 573-199 www.leuze.com info@leuze.com

İçindekiler

1	Bu dokü	iman	. 7
	1.1 Birlil	kte geçerli olan dokümanlar	7
	1.2 Kon	ıfigürasyon ve teşhis yazılımını internetten indirin	7
	1.3 Kulla	anılan görüntü aracları	7
	1.4 Kon	itrol listeleri	8
2	Güvanlil		٩
2			. 9
	2.1 Kulla 2.1 Bi	anım amacı ubarlar duman toz partikül	9
	2.1.2 Ka	açak ışık	10
	2.1.3 Ko	oruma alanındaki engeller	10
	2.2 Öng	görülebilir yanlış kullanım	11
	2.3 Yetk	kili kişiler	11
	2.4 Soru	umluluk muafiyeti	12
	2.5 Laze	er emniyet uyarıları	12
	2.6 Güv	/enlik sorumluluğu	12
3	Cihaz ta	nimi	13
•	3.1 Ciha	aza genel bakıs	14
	3.1.1 R	SL 400 güvenlik sensörlerinin koruma fonksiyonu	14
	3.1.2 K	oruma fonksiyonunun parametreleri	15
	3.1.3 C	ihaz ve denetleme işlevleri	15
	3.2 USE	3 bağlantısı	15
	3.3 Bağ	lantı üniteleri	15
	3.4 Gös	sterge elemanları	18
	3.4.2 Pl	ROFINET bağlantı ünitesi LED gösterge	19
	3.4.3 Al	lfanümerik göstergeler	20
	3.4.4 G	iörüş alanı göstergesi	22
	3.5 Mon	ntaj sistemleri (opsiyon)	22
	3.6 Koru	uma demiri (opsiyon)	22
4	Konfigü	rasyon ve teşhis yazılımı Sensor Studio	23
	4.1 Siste	em koşulları	23
	4.2 Yaz	ılımın kurulumu	23
	4.3 Kulla	anıcı arayüzü	25
	4.4 FDT	۲ çerçeve menüsü	26
	4.4.1 Pi	roje asistanı	26
	4.4.2 D 443 Ki	ullanıcı vönetimi	27
	4.4.4 Se	ensor Studio'yu sonlandırın	27
	4.5 Kon	figürasyon projelerini kullanma	28
	4.5.1 Ye	etki düzeyini seçme	30
	4.5.2 I/ 4.5.3 PI	ANIMLAMA ROSES	30
	4.5.4 K	ONFIGÜRASYON	30
	4.5.5 TI	EŞHİS	31
	4.5.6 A`	YAKLAK	31
5	İşlevler.		34
	5.1 Güv	/enlik sensörünün yetki konsepti	34
	5.2 Güv	/enlik sensörünün fonksiyon modları	35
	5.2.1 Bi	ir koruma fonksiyonu	36

İçindekiler

	5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.2.5 5.2.6	Bir koruma fonksiyonu – 100 alan çifti İki koruma fonksiyonu İki koruma fonksiyonu – Dört alanlı mod Bir koruma fonksiyonu – Multikonfigürasyon İki koruma fonksiyonu – Multikonfigürasyon	36 37 37 38 38
	5.3	Fl. bacak va da vücut algulaması için seçilebilir cözünürlük	39
	5.4	Araclarda hıza hağlı koruma fonksiyonu	39
	5.5	Tenki verme süresi	39
	5.6	Konfigüre edilebilir başlandıç davranışı	30 30
	5.6.1	Otomatik start/restart	39
	5.6.2	Başlatma interloku/otomatik yeniden başlatma	40
	5.0.3	Start/restart killor (RES)	40
	5.7 5.7.1	Bir alan ciftinin sabit secimi	41
	5.7.2	Beş alan çiftinin çakışma denetimi geçiş moduna sokulması	43
	5.7.3	On alan çiftinin sabit geçiş zamanı moduna sokulması	44
	5.7.4 5.7.5	İki kere on alan çiftinin değişimi	45 46
	5.7.6	On defa on alan çiftinin değiştirilmesi	46
	5.8	Alan çifti değişiminin denetlenmesi	46
	5.9	Referans kontur denetimi	47
	5.10	Alan çifti denetimi	47
	5.11	Mesaj işlevleri	47
	5.12	Genişletilmiş şok denetimi	47
6	Uvai	ılamalar	48
•	6.1	Sabit tehlikeli bölge emniveti	48
	~		
	62	Sabit tehlike alanı emniyeti	49
	6.2 6.3	Sabit tehlike alanı emniyeti	49 50
	6.2 6.3 6.4	Sabit tehlike alanı emniyeti Mobil tehlikeli bölge emniyeti Kavdırma aracında tehlike alanı emniyeti	49 50 52
	6.2 6.3 6.4 6.5	Sabit tehlike alanı emniyeti Mobil tehlikeli bölge emniyeti Kaydırma aracında tehlike alanı emniyeti Arac navigasyonu	49 50 52 53
	 6.2 6.3 6.4 6.5 6.5.1 	Sabit tehlike alanı emniyeti Mobil tehlikeli bölge emniyeti Kaydırma aracında tehlike alanı emniyeti Araç navigasyonu Sinyal şiddeti ve reflektör tespiti	49 50 52 53 53
7	6.2 6.3 6.4 6.5 6.5.1 Mon	Sabit tehlike alanı emniyeti Mobil tehlikeli bölge emniyeti Kaydırma aracında tehlike alanı emniyeti Araç navigasyonu Sinyal şiddeti ve reflektör tespiti	49 50 52 53 53 55
7	6.2 6.3 6.4 6.5 6.5.1 Mon 7.1	Sabit tehlike alanı emniyeti Mobil tehlikeli bölge emniyeti Kaydırma aracında tehlike alanı emniyeti Araç navigasyonu Sinyal şiddeti ve reflektör tespiti taj Temel açıklamalar	49 50 52 53 53 55
7	6.2 6.3 6.4 6.5 6.5.1 Mon 7.1 7.1.1	Sabit tehlike alanı emniyeti Mobil tehlikeli bölge emniyeti Kaydırma aracında tehlike alanı emniyeti Araç navigasyonu Sinyal şiddeti ve reflektör tespiti taj Temel açıklamalar S güvenlik mesafesinin hesaplanması	49 50 52 53 53 55 55 55
7	6.2 6.3 6.4 6.5 6.5.1 Mon 7.1 7.1.1 7.1.2 7.1.3	Sabit tehlike alanı emniyeti Mobil tehlikeli bölge emniyeti Kaydırma aracında tehlike alanı emniyeti Araç navigasyonu Sinyal şiddeti ve reflektör tespiti taj Temel açıklamalar S güvenlik mesafesinin hesaplanması Uygun montaj yerleri Güvenlik sensörünün monte edilmesi	49 50 52 53 53 55 55 55 56 56
7	6.2 6.3 6.4 6.5 6.5.1 Mon 7.1 7.1.1 7.1.2 7.1.3 7.1.4	Sabit tehlike alanı emniyeti Mobil tehlikeli bölge emniyeti Kaydırma aracında tehlike alanı emniyeti Araç navigasyonu Sinyal şiddeti ve reflektör tespiti taj Temel açıklamalar S güvenlik mesafesinin hesaplanması Uygun montaj yerleri Güvenlik sensörünün monte edilmesi Montaj örneği	49 50 52 53 53 55 55 56 56 59
7	6.2 6.3 6.4 6.5 6.5.1 Mon 7.1 7.1.1 7.1.2 7.1.3 7.1.4 7.1.5	Sabit tehlike alanı emniyeti Mobil tehlikeli bölge emniyeti Kaydırma aracında tehlike alanı emniyeti Araç navigasyonu Sinyal şiddeti ve reflektör tespiti taj Temel açıklamalar S güvenlik mesafesinin hesaplanması Uygun montaj yerleri Güvenlik sensörünün monte edilmesi Montaj örneği Koruma alanı boyutu ile ilgili açıklamalar	49 50 52 53 53 53 55 55 55 56 56 56 59 61
7	6.2 6.3 6.4 6.5 6.5.1 Mon 7.1 7.1.1 7.1.2 7.1.3 7.1.4 7.1.5 7.2	Sabit tehlike alanı emniyeti Mobil tehlikeli bölge emniyeti Kaydırma aracında tehlike alanı emniyeti Araç navigasyonu Sinyal şiddeti ve reflektör tespiti taj Temel açıklamalar S güvenlik mesafesinin hesaplanması Uygun montaj yerleri Güvenlik sensörünün monte edilmesi Montaj örneği Koruma alanı boyutu ile ilgili açıklamalar Sabit tehlikeli bölge emniyeti	49 50 52 53 53 55 55 55 55 56 56 59 61 64
7	6.2 6.3 6.4 6.5 6.5.1 Mon 7.1 7.1.1 7.1.2 7.1.3 7.1.4 7.1.5 7.2 7.3	Sabit tehlike alanı emniyeti Mobil tehlikeli bölge emniyeti Kaydırma aracında tehlike alanı emniyeti Araç navigasyonu Sinyal şiddeti ve reflektör tespiti taj Temel açıklamalar S güvenlik mesafesinin hesaplanması Uygun montaj yerleri Güvenlik sensörünün monte edilmesi. Montaj örneği Koruma alanı boyutu ile ilgili açıklamalar Sabit tehlikeli bölge emniyeti	49 50 52 53 53 55 55 55 56 56 56 59 61 64 66
7	6.2 6.3 6.4 6.5 6.5.1 Mon 7.1 7.1.1 7.1.2 7.1.3 7.1.4 7.1.5 7.2 7.3 7.4	Sabit tehlike alanı emniyeti	 49 50 52 53 55 56 59 61 64 66 68
7	6.2 6.3 6.4 6.5 6.5.1 Mon 7.1 7.1.1 7.1.2 7.1.3 7.1.4 7.1.5 7.2 7.3 7.4 7.4.1 7.4.2	Sabit tehlike alanı emniyeti	49 50 52 53 53 55 55 55 56 59 61 64 66 68 68 70
7	6.2 6.3 6.4 6.5 6.5.1 Mon 7.1 7.1.1 7.1.2 7.1.3 7.1.4 7.1.5 7.2 7.3 7.4 7.4.1 7.4.2 7.5	Sabit tehlike alanı emniyeti Mobil tehlikeli bölge emniyeti Kaydırma aracında tehlike alanı emniyeti Araç navigasyonu Sinyal şiddeti ve reflektör tespiti taj Temel açıklamalar. S güvenlik mesafesinin hesaplanması Uygun montaj yerleri. Güvenlik sensörünün monte edilmesi. Montaj örneği Koruma alanı boyutu ile ilgili açıklamalar Sabit tehlikeli bölge emniyeti. Sabit tehlike alanı emniyeti Sürücüsüz taşıma sistemlerinin mobil tehlike alanı emniyeti Asgari mesafe D. Koruma alanı boyutları	49 50 52 53 53 55 55 56 56 59 61 64 66 68 70 71
7	6.2 6.3 6.4 6.5 6.5.1 Mom 7.1 7.1.1 7.1.2 7.1.3 7.1.4 7.1.5 7.2 7.3 7.4 7.4.1 7.4.2 7.5 7.6	Sabit tehlike alanı emniyeti Mobil tehlikeli bölge emniyeti Kaydırma aracında tehlike alanı emniyeti Araç navigasyonu Sinyal şiddeti ve reflektör tespiti taj Temel açıklamalar. S güvenlik mesafesinin hesaplanması Uygun montaj yerleri. Güvenlik sensörünün monte edilmesi. Montaj örneği Koruma alanı boyutu ile ilgili açıklamalar Sabit tehlikeli bölge emniyeti Sabit tehlike alanı emniyeti Sürücüsüz taşıma sistemlerinin mobil tehlike alanı emniyeti Asgari mesafe D. Koruma alanı boyutları Sürücüsüz taşıma sistemlerinde mobil yan koruma. Akşesuar montali	49 50 52 53 53 55 55 55 56 59 61 64 66 68 70 71 71
7	6.2 6.3 6.4 6.5 6.5.1 Mon 7.1 7.1.2 7.1.3 7.1.4 7.1.5 7.2 7.3 7.4 7.4.1 7.4.2 7.5 7.6 7.6.1	Sabit tehlike alanı emniyeti	 49 50 52 53 53 55 56 59 61 66 68 68 70 71 71 71
7	6.2 6.3 6.4 6.5 6.5.1 Mon 7.1 7.1.2 7.1.3 7.1.4 7.1.5 7.2 7.3 7.4 7.4.1 7.4.2 7.5 7.6 7.6.1 7.6.2	Sabit tehlike alanı emniyeti	 49 50 52 53 55 56 59 61 66 68 68 70 71 71 72
7	6.2 6.3 6.4 6.5 6.5.1 Mom 7.1 7.1.2 7.1.3 7.1.4 7.1.5 7.2 7.3 7.4 7.4.1 7.4.2 7.5 7.6 7.6.1 7.6.2 Elek	Sabit tehlike alanı emniyeti	49 50 52 53 55 55 56 56 59 61 64 66 68 70 71 71 72 73
7	6.2 6.3 6.4 6.5 6.5.1 Mom 7.1 7.1.1 7.1.2 7.1.3 7.1.4 7.1.5 7.2 7.3 7.4 7.4.1 7.4.2 7.5 7.6 7.6.1 7.6.2 Elek 8.1	Sabit tehlike alanı emniyeti	 49 50 52 53 55 56 59 61 66 68 68 70 71 71 72 73 73
7	6.2 6.3 6.4 6.5 6.5.1 Mom 7.1 7.1.2 7.1.3 7.1.4 7.1.5 7.2 7.3 7.4 7.4.1 7.4.2 7.5 7.6 7.6.1 7.6.2 Elek 8.1 8.2	Sabit tehlike alanı emniyeti Mobil tehlikeli bölge emniyeti Kaydırma aracında tehlike alanı emniyeti Araç navigasyonu Sinyal şiddeti ve reflektör tespiti taj Temel açıklamalar S güvenlik mesafesinin hesaplanması Uygun montaj yerleri Güvenlik sensörünün monte edilmesi. Montaj örneği Koruma alanı boyutu ile ilgili açıklamalar Sabit tehlikeli bölge emniyeti Sabit tehlike alanı emniyeti Sürücüsüz taşıma sistemlerinin mobil tehlike alanı emniyeti Akşgari mesafe D Koruma alanı boyutları Sürücüsüz taşıma sistemlerinde mobil yan koruma Montaj sistemi Koruma demiri Koruma demiri Elektrik beşlemesi Arayüzler	 49 50 52 53 55 56 59 61 64 68 68 70 71 71 72 73 74

	8.4	CU400P-4M12 bağlantı ünitesine	. 76
	8.5	CU400P-AIDA bağlantı ünitesi	. 78
	8.6	CU400P-AIDA-OF bağlantı ünitesi	. 80
	8.7	Besleme gerilimine bağlı kablo uzunlukları	. 81
9	Güv	enlik sensörünün konfigürasyonunu yapın	82
•	9.1	Güvenlik konfigürasvonu belirleme	. 82
	9.2	Güvenlik sensörünün PC've bağlanması	. 84
	9.2.1	Ethernet hattı üzerinden bağlantı	. 84
	9.2.2	Bluetooth üzerinden bağlantı	. 84
	9.2.3	OSB uzerinden bagianti Güvenlik sensörü ile PC arasındaki iletisimi avarlama	. 84
	9.3	Konfigürasvon projesini belirlevin	. 85
	9.4	Koruma fonksivonunun konfigürasvonu	87
	9.4.1	Basit güvenlik konfigürasyonu oluşturma	. 87
	9.4.2	Yönetim parametrelerini girin	. 87
	9.4.3	Koruma fonksiyonunu etkinleştir Koruma/uyarı alanı ciftlerinin oluşturulmaşı ve konfigüraşyonu	. 87
	9.4.5	Alan çifti denetiminin belirlenmesi	. 90
	9.5	İzin verilen alan çifti değişimini belirleme	. 90
	9.6	Genişletilmiş şok denetimini yapılandırma	. 90
	9.7	Konfigürasyonun kaydedilmesi	. 91
	9.8	Konfigürasyon projesini güvenlik sensörüne aktarma	. 91
	9.9	Yetki düzeyini seçme	. 93
	9.10	Güvenlik konfigürasyonunu sıfırlama	. 93
10	İslet	ime alma	94
	3		~ 4
	10.1	Çalıştırma	. 94
	10.1 10.2	Çalıştırma Güvenlik sensörünü hizalama	. 94 . 94
	10.1 10.2 10.3	Çalıştırma Güvenlik sensörünü hizalama Başlatma/tekrar başlatma bloğunu çözme	. 94 . 94 . 94
	10.1 10.2 10.3 10.4	Çalıştırma. Güvenlik sensörünü hizalama. Başlatma/tekrar başlatma bloğunu çözme. Devreden çıkarma.	. 94 . 94 . 94 . 94
	10.1 10.2 10.3 10.4 10.5	Çalıştırma Güvenlik sensörünü hizalama Başlatma/tekrar başlatma bloğunu çözme Devreden çıkarma Tekrar devreye alma	. 94 . 94 . 94 . 95 . 95
	10.1 10.2 10.3 10.4 10.5 10.6	Çalıştırma. Güvenlik sensörünü hizalama Başlatma/tekrar başlatma bloğunu çözme Devreden çıkarma. Tekrar devreye alma Yedek tarama ünitesini işletime alma	. 94 . 94 . 94 . 95 . 95 . 95
11	10.1 10.2 10.3 10.4 10.5 10.6 PRO	Çalıştırma. Güvenlik sensörünü hizalama Başlatma/tekrar başlatma bloğunu çözme Devreden çıkarma. Tekrar devreye alma Yedek tarama ünitesini işletime alma PEIsafe ve PROFINET.	. 94 . 94 . 94 . 95 . 95 . 95 . 95
11	10.1 10.2 10.3 10.4 10.5 10.6 PRC 11.1	Çalıştırma Güvenlik sensörünü hizalama Başlatma/tekrar başlatma bloğunu çözme Devreden çıkarma Tekrar devreye alma Yedek tarama ünitesini işletime alma FIsafe ve PROFINET Genel bakıs	. 94 . 94 . 94 . 95 . 95 . 95 97
11	10.1 10.2 10.3 10.4 10.5 10.6 PRC 11.1 11.2	Çalıştırma Güvenlik sensörünü hizalama Başlatma/tekrar başlatma bloğunu çözme Devreden çıkarma Tekrar devreye alma Yedek tarama ünitesini işletime alma FIsafe ve PROFINET Genel bakış GSDML dosvası	. 94 . 94 . 94 . 95 . 95 . 95 97 . 97
11	10.1 10.2 10.3 10.4 10.5 10.6 PRO 11.1 11.2 11.3	Çalıştırma Güvenlik sensörünü hizalama Başlatma/tekrar başlatma bloğunu çözme Devreden çıkarma Tekrar devreye alma Yedek tarama ünitesini işletime alma FIsafe ve PROFINET Genel bakış GSDML dosyası Bir PROFIsafe ağına entegrasyon	. 94 . 94 . 95 . 95 . 95 . 95 . 95 . 97 . 97 . 97
11	10.1 10.2 10.3 10.4 10.5 10.6 PRC 11.1 11.2 11.3 11.3.	Çalıştırma Güvenlik sensörünü hizalama Başlatma/tekrar başlatma bloğunu çözme Devreden çıkarma Tekrar devreye alma Yedek tarama ünitesini işletime alma PFIsafe ve PROFINET Genel bakış GSDML dosyası Bir PROFIsafe ağına entegrasyon 1 Ağ topolojisi	. 94 . 94 . 94 . 95 . 95 . 95 97 . 97 . 97 . 99 . 99
11	10.1 10.2 10.3 10.4 10.5 10.6 PRO 11.1 11.2 11.3 11.3.1 11.3.1	Çalıştırma Güvenlik sensörünü hizalama Başlatma/tekrar başlatma bloğunu çözme Devreden çıkarma Tekrar devreye alma Yedek tarama ünitesini işletime alma FIsafe ve PROFINET Genel bakış GSDML dosyası Bir PROFIsafe ağına entegrasyon Ağ topolojisi PROFINET	. 94 . 94 . 94 . 95 . 95 . 95 . 95 . 95 . 97 . 97 . 97 . 99 . 99
11	10.1 10.2 10.3 10.4 10.5 10.6 PRC 11.1 11.2 11.3 11.3.2 11.3.2	Çalıştırma	. 94 . 94 . 94 . 95 . 95 . 95 . 95 . 95 . 95 . 95 . 97 . 97 . 99 . 99 . 99 100
11	10.1 10.2 10.3 10.4 10.5 10.6 PRO 11.1 11.2 11.3 11.3.2 11.3.2 11.3.3 11.4	Çalıştırma Güvenlik sensörünü hizalama Başlatma/tekrar başlatma bloğunu çözme Devreden çıkarma Tekrar devreye alma Yedek tarama ünitesini işletime alma FIsafe ve PROFINET Genel bakış GSDML dosyası Bir PROFIsafe ağına entegrasyon 1 Ağ topolojisi 2 Adresleme 3 PROFINET kontrolünün konfigürasyonu Siemens TIA portalı için projelendirme 1 RSL 400 PROFIsafe'in başlatılmaşı	. 94 . 94 . 94 . 95 . 95 . 95 . 95 . 95 . 95 . 95 . 97 . 97 . 99 . 99 100 101
11	10.1 10.2 10.3 10.4 10.5 10.6 PRC 11.1 11.2 11.3 11.3 11.3 11.4 11.4 11.4	Çalıştırma. Güvenlik sensörünü hizalama Başlatma/tekrar başlatma bloğunu çözme Devreden çıkarma. Tekrar devreye alma Yedek tarama ünitesini işletime alma PFIsafe ve PROFINET. Genel bakış. GSDML dosyası Bir PROFIsafe ağına entegrasyon 1 Ağ topolojisi 2 Adresleme 3 PROFINET kontrolünün konfigürasyonu Siemens TIA portalı için projelendirme 1 RSL 400 PROFIsafe'in başlatılması 2 Kontrolün hazır hale getirilmesi	. 94 . 94 . 94 . 95 . 95 . 95 . 95 . 95 . 97 . 97 . 97 . 97 . 99 100 101 101
11	10.1 10.2 10.3 10.4 10.5 10.6 PRO 11.1 11.2 11.3 11.3.1 11.3.1 11.3.1 11.4.1 11.4.1	Çalıştırma. Güvenlik sensörünü hizalama Başlatma/tekrar başlatma bloğunu çözme Devreden çıkarma. Tekrar devreye alma Yedek tarama ünitesini işletime alma PFIsafe ve PROFINET Genel bakış GSDML dosyası Bir PROFIsafe ağına entegrasyon Ağ topolojisi 2 Adresleme 3 PROFINET kontrolünün konfigürasyonu Siemens TIA portalı için projelendirme 1 RSL 400 PROFIsafe'in başlatılması 2 Kontrolün hazır hale getirilmesi 3 GSDML dosyasını kurun	. 94 . 94 . 94 . 95 . 95 . 95 . 95 . 95 . 95 . 97 . 97 . 99 . 99 100 101 101 101
11	10.1 10.2 10.3 10.4 10.5 10.6 PRC 11.1 11.2 11.3 11.3 11.3 11.3 11.4 11.4 11.4 11.4	Çalıştırma Güvenlik sensörünü hizalama Başlatma/tekrar başlatma bloğunu çözme Devreden çıkarma Tekrar devreye alma Yedek tarama ünitesini işletime alma VFIsafe ve PROFINET Genel bakış GSDML dosyası Bir PROFIsafe ağına entegrasyon 1 Ağ topolojisi 2 Adresleme 3 PROFINET kontrolünün konfigürasyonu Siemens TIA portalı için projelendirme 1 RSL 400 PROFIsafe'in başlatılması 2 Kontrolün hazır hale getirilmesi 3 GSDML dosyasını kurun 4 TIA portalın başlatılması Cihaz açıklama dosyasının (GSDML dosyası) yüklenmesi	. 94 . 94 . 94 . 95 . 95 . 95 . 95 . 95 . 97 . 97 . 97 . 97 . 99 100 101 101 101 101 101
11	10.1 10.2 10.3 10.4 10.5 10.6 PRO 11.1 11.2 11.3 11.3 11.3 11.3 11.4 11.4 11.4 11.4	Çalıştırma Güvenlik sensörünü hizalama Başlatma/tekrar başlatma bloğunu çözme Devreden çıkarma Tekrar devreye alma Yedek tarama ünitesini işletime alma PFIsafe ve PROFINET Genel bakış GSDML dosyası Bir PROFIsafe ağına entegrasyon 1 Ağ topolojisi 2 Adresleme 3 PROFINET kontrolünün konfigürasyonu Siemens TIA portalı için projelendirme 1 RSL 400 PROFIsafe'in başlatılması 2 Kontrolün hazır hale getirilmesi 3 GSDML dosyasını kurun 4 TIA portalın başlatılması 5 Cihaz açıklama dosyasının (GSDML dosyası) yüklenmesi 6 RSL 400P'nin projeye entegre edilmesi	. 94 . 94 . 94 . 95 . 95 . 95 . 95 . 95 . 95 . 97 . 97 . 97 . 99 . 99 100 101 101 101 101 102 103 103
11	10.1 10.2 10.3 10.4 10.5 10.6 PRC 11.1 11.2 11.3 11.3 11.3 11.3 11.3 11.4 11.4 11.4	Çalıştırma Güvenlik sensörünü hizalama Başlatma/tekrar başlatma bloğunu çözme Devreden çıkarma Tekrar devreye alma Yedek tarama ünitesini işletime alma FIsafe ve PROFINET Genel bakış GSDML dosyası Bir PROFIsafe ağına entegrasyon 1 Ağ topolojisi 2 Adresleme 3 PROFINET kontrolünün konfigürasyonu Siemens TIA portalı için projelendirme 1 RSL 400 PROFIsafe'in başlatılması 2 Kontrolün hazır hale getirilmesi 3 GSDML dosyasını kurun 4 TIA portalın başlatılması 5 Cihaz açıklama dosyasının (GSDML dosyası) yüklenmesi 6 RSL 400P'nin projeye entegre edilmesi 7 RSL 400P'nin kontrolle bağlanması 2 Cüvenlik medilünün kontelle bağlanması	. 94 . 94 . 94 . 95 . 95 . 95 . 95 . 97 . 97 . 97 . 97 . 97 . 97 . 99 100 101 101 101 101 101 103 103
11	10.1 10.2 10.3 10.4 10.5 10.6 PRO 11.1 11.2 11.3 11.3 11.3 11.3 11.4 11.4 11.4 11.4	Çalıştırma. Güvenlik sensörünü hizalama. Başlatma/tekrar başlatma bloğunu çözme. Devreden çıkarma. Tekrar devreye alma	. 94 . 94 . 94 . 95 . 95 . 95 . 95 . 95 . 95 . 97 . 97 . 97 . 99 . 99 100 101 101 101 101 101 102 103 104 105 107
11	10.1 10.2 10.3 10.4 10.5 10.6 PRC 11.1 11.2 11.3 11.3 11.3 11.3 11.3 11.3	Çalıştırma Güvenlik sensörünü hizalama Başlatma/tekrar başlatma bloğunu çözme Devreden çıkarma Tekrar devreye alma Yedek tarama ünitesini işletime alma PFIsafe ve PROFINET Genel bakış GSDML dosyası Bir PROFIsafe ağına entegrasyon 1 Ağ topolojisi 2 Adresleme 3 PROFINET kontrolünün konfigürasyonu Siemens TIA portalı için projelendirme 1 RSL 400 PROFIsafe'in başlatılması Kontrolün hazır hale getirilmesi 3 GSDML dosyasını kurun 4 TIA portalın başlatılması 5 Cihaz açıklama dosyasını (GSDML dosyası) yüklenmesi 6 RSL 400P'nin projeye entegre edilmesi 7 RSL 400P'nin kontrolle bağlanması 3 Güvenlik modülünün kaydedilmesi 9 RSL 400P'nin kontrolle bağlanması 3 Güvenlik modülünün yapılandırılması 10 Güvenlik modülünün yapılandırılması	. 94 . 94 . 94 . 95 . 95 . 95 . 95 . 95 . 97 . 97 . 97 . 97 . 97 . 97 . 97 . 99 . 99
11	10.1 10.2 10.3 10.4 10.5 10.6 PRO 11.1 11.2 11.3 11.3 11.3 11.3 11.3 11.4 11.4 11.4	Çalıştırma Güvenlik sensörünü hizalama Başlatma/tekrar başlatma bloğunu çözme Devreden çıkarma Tekrar devreye alma Yedek tarama ünitesini işletime alma PFIsafe ve PROFINET Genel bakış GSDML dosyası Bir PROFIsafe ağına entegrasyon 1 Ağ topolojisi 2 Adresleme 3 PROFINET kontrolünün konfigürasyonu Siemens TIA portalı için projelendirme 1 RSL 400 PROFIsafe'in başlatılması 2 Kontrolün hazır hale getirilmesi 3 GSDML dosyasını kurun 4 TIA portalı başlatılması 5 Cihaz açıklama dosyasının (GSDML dosyası) yüklenmesi 6 RSL 400P'nin projeye entegre edilmesi 7 RSL 400P'nin kontrolle bağıanması 8 Güvenlik modülünün yapılandırılması 10 Güvenlik modülünün yapılandırılması 10 Güvenlik modülünün yapılandırılması 11 Yapılandırmanın tamamlanması	. 94 . 94 . 94 . 95 . 95 . 95 . 95 . 95 . 95 . 97 . 97 . 97 . 99 . 99 100 101 101 101 101 101 101 101 103 103

	 11.5.1 DAP 1 için projelendirme modülü	110 111 113 117 119 119 119 119 121 122 123 123 123 134 135 137 139 139 140
12	Kontrol	141
	 12.1 İlk devreye almadan önce ve modifikasyonlardan sonra 12.1.1 Entegratör kontrol listesi – İlk devreye almadan önce ve modifikasyonlardan sonra 12.2 Düzenli olarak yetkili kişiler tarafından 12.3 Operatör tarafından düzenli olarak 12.3.1 Kontrol listesi - Operatör tarafından düzenli olarak 	141 141 143 143 143 144
13	Teşhis ve hata giderme	145
	13.1 Hata durumunda ne yapmalı?	145
	13.2 Teşhis göstergeleri	145
14	Bakım, koruma ve imha	150
	14.1 Parama untesini degiştirin 14.2 Optik kapak temizleme	151
	14.3 Bakım	152
	14.4 İmha etme	152
15	Servis ve destek	153
16	Teknik veriler	154
	16.1 Genei verlier	154
	 16.1 Gener verrier	154 160
	 16.1 Genei veriier 16.2 Ölçüler ve boyutlar 16.3 Ölçüm çizim aksesuarlar 16.4 PROElsafe durum görüntüsü 	154 160 162
	 16.1 Genei Verlier	154 160 162 169 169 171
17	 16.1 Genei Verlier. 16.2 Ölçüler ve boyutlar	154 160 162 169 169 171 173
17 18	 16.1 Genel veriler	154 160 162 169 169 171 173 174



1 Bu doküman

1.1 Birlikte geçerli olan dokümanlar

Dokümanlarla çalışmayı kolaylaştırmak amacıyla güvenlik sensörü ile ilgili bilgiler birden fazla dokümana dağılmıştır. Güvenlik sensörü ile ilgili doküman ve yazılımlar için aşağıdaki tabloya bakın:

Dokümanın amacı ve hedef grubu	Dokümanın/yazılımın başlığı	Alıntı kaynağı
Makinenin kullanıcısı için yazılım ^{a)} Arıza durumunda ve makinenin konstrüksiyonunu yapan kişiye yönelik emniyet sensörünün teşhisi için ve emniyet sensö- rünün konfigürasyonu için	Sensor Studio DTM RSL 400	Leuze web sitesinde (www.leuze.com) bulu- nan cihazın ürün sayfa- sında indirme bağlantısı
Makinenin konstrüksiyonunu yapan kişi için açıkla- malar ^{a)}	Emniyet sensörünün kul- lanım kılavuzu (bu doküman)	mevcuttur
Makinenin konstrüksiyonunu yapan kişiye yönelik a- çıklamalar ^{a)} Emniyet sensörünün konfigürasyonu i- çin (yazılım ile ilgili kılavuz)	Yazılım için çevrimiçi yardım	
Emniyet sensörünün montaj, hizalama ve bağlantısı ile ilgili bilgiler	"RSL 400 için hızlı giriş", "RSL 400 için kullanıcı bilgileri"	Baskı doküman, emniyet sensörünün teslimatı kapsamında

a) Makine, içine güvenlik sensörünün takıldığı ürünü tanımlamaktadır.

1.2 Konfigürasyon ve teşhis yazılımını internetten indirin

- ♦ Şimdi Leuze ana sayfasını açın: www.leuze.com.
- 🗞 Aranacak terim olarak cihazın tip tanımını veya ürün numarasını girin.
- 🗞 Konfigürasyon ve teşhis yazılımını cihazın ürün sayfasında Downloads sekmesi altında bulabilirsiniz.

1.3 Kullanılan görüntü araçları

Tablo 1.1:	Uyarı simgeleri	ve anahtar kelimeler
4		Kişilere yönelik tehlikeler için simge
		Sağlığa zararlı lazer ışınlardan dolayı tehlikelerde sembol
		Olası maddi hasarlar için simge
UYARI		Maddi hasar için anahtar kelime
		Tehlike önlemeye yönelik önlemleri yerine getirmediğinizde, maddi hasarın meydana gelebileceği tehlikeleri belirtir.
DİKKAT		Hafif yaralanmalar için anahtar kelime
		Tehlike önlemeye yönelik önlemleri yerine getirmediğinizde, hafif yaralanmala- ra neden olabilecek tehlikeleri belirtir.
İKAZ		Ağır yaralanmalar için anahtar kelime
		Tehlike önlemeye yönelik önlemleri yerine getirmediğinizde, ağır veya ölümcül yaralanmalara neden olabilecek tehlikeleri belirtir.
TEHLİKE		Hayati tehlike için anahtar kelime
		Tehlike önlemeye yönelik önlemleri yerine getirmediğinizde, ağır veya ölümcül

yaralanmaların hemen meydana gelebileceği tehlikeleri belirtir.



1	Öneriler için simgeler Bu simgeyi taşıyan metinler size ilave bilgiler verir.
Ŕ	Uygulama adımları için simgeler Bu simgeyi taşıyan metinler sizi kullanım konusunda yönlendirir.
⇔	Uygulama sonuçları için simge Bu simgeye sahip metinler, önceki uygulamanın sonucunu açıklar.

Tablo 1.3: Kavramlar ve kısaltmalar

CS	Bir kumandadan gelen devre sinyali	
	(Controller Signal)	
DAP	Device Access Point	
DTM	Emniyet sensörünün cihaz yöneticisi yazılımı	
	(Device Type Manager)	
FDT	Cihaz yöneticilerinin (DTM) yönetimine ilişkin yazılım çerçevesi	
	(Field Device Tool)	
Alan çifti	Uyarı alanına sahip bir koruma alanı	
AGV	Otomatik yönlendirmeli araçlar	
GSDML	Kontrole entegrasyon için RSL 400 PROFIsafe açıklama dosyası	
	(Generic Station Description Markup Language)	
LED	Emniyet sensörünün içindeki ışıklı diyot, gösterge elemanı	
	(Light Emitting Diode)	
OSSD	Güvenlikle ilişkili anahtarlama sinyali ya da güvenlikle ilişkili anahtarlama çıkışı	
	(Output Signal Switching Device)	
PFH _d	Saatte bir tehlike oluşturan bir arıza olasılığı	
	(Probability of dangerous Failure per Hour)	
PL	Performance Level	
Quad	Dört alanlı modda simültane şekilde denetlenen iki alan çifti (dört alan)	
QVW	Enine itiş arabası	
RES	Başlatma ve tekrar başlatma düğmesi	
	(Start/ RES tart interlock)	
SIL	Safety Integrity Level	
Durum	AÇIK: Cihaz sorunsuz, güvenlikle ilgili anahtarlama sinyalleri açıktır	
	KAPALI: Cihaz sorunsuz, güvenlikle ilgili anahtarlama sinyalleri kapalıdır	
	Kilit: Cihaz, bağlantı veya kumanda/kullanım hatalı, güvenlikle ilgili anahtarla- ma sinyalleri kapalıdır (lock-out)	

1.4 Kontrol listeleri

Kontrol listeleri makine üreticisi veya donatıcı için referans amaçlıdır (bkz. Bölüm 12 "Kontrol"). Bütün makinenin veya sistemin ilk devreye alınmasından önce kontrolün ve de yetkili bir kişi tarafından yapılan düzenli kontrollerin yerini almazlar. Kontrol listeleri asgari kontrol şartlarını içerirler. Uygulamaya bağlı olarak ilave kontroller gerekebilir.



2 Güvenlik

Emniyet sensörlerini kullanmadan önce geçerli standartlara uygun olarak risk değerlendirmesi yapılmalıdır (örn. EN ISO 12100, EN ISO 13849-1, IEC/EN 61508, EN IEC 62061). Risk değerlendirmesinin sonucu emniyet sensörünün gerekli olan güvenlik seviyesini belirler (bkz. Bölüm 16.1 "Emniyet ile ilgili teknik veriler"). Montaj, çalıştırma ve testler için bu belgeye ve ayrıca ilgili tüm ulusal ve uluslararası standartlara, yönetmeliklere, kurallara ve direktiflere uyulması zorunludur. İlgili ve birlikte verilen belgelere uyulmalı, bu belgeler yazdırılmalı ve ilgili personele teslim edilmelidir.

b Emniyet sensörüyle çalışmadan önce faaliyetinizle ilgili olan belgeleri eksiksiz olarak okuyun.

Emniyet sensörlerinin devreye alınması, teknik testleri ve kullanılmalarıyla ilgili olarak özellikle aşağıdaki ulusal ve uluslararası düzenlemeler geçerlidir:

- · Makine direktifi
- Alçak gerilim yönetmeliği
- Elektromanyetik uyumluluk yönetmeliği
- İş araçları kullanım yönetmeliği
- · Elektronik ve elektrikli cihazlarda belli tehlikeli maddelerin kullanılmasını sınırlandırma yönetmeliği
- OSHA
- · Güvenlik yönergeleri
- Kaza önleme düzenlemeleri ve güvenlik kuralları
- · İşletme güvenliği düzenlemesi ve iş güvenliği kanunu
- Ürün güvenliği kanunu (ProdSG)



Emniyet teknolojisi hakkında bilgi almak için yerel resmi kuruluşlara da başvurulabilir (ör. Ticaret Denetleme Kurumu, Meslek Birliği, Çalışma Müfettişliği, Avrupa İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Ajansı (OSHA).

2.1 Kullanım amacı

Emniyet sensörü, kişileri veya uzuvları tehlike noktalarına, tehlike bölgelerine veya makine ve tesis girişlerine karşı korumak içindir.

	UYARI
	Çalışan makine nedeniyle ağır yaralanmalar!
	Emniyet sensörünün doğru bağlandığından ve emniyet ekipmanının koruma fonksiyonunu sağladığından emin olun.
	Tüm dönüşüm, bakım çalışmaları ve kontrol işleri esnasında sistemin güvenli bir şekilde devre dışı bırakıldığından ve tekrar çalışmaya karşı emniyete alındığından emin olun.
• Emniv	zet sensörü sadece gecerli yönergelere, yürürlükteki kurallara, standartlara, iş koruması ve iş gü-

- Emniyet sensörü sadece geçerli yönergelere, yürürlükteki kurallara, standartlara, iş koruması ve iş güvenliği için yönetmeliklere uygun olarak seçildikten ve bu doğrultuda yetkinliği olan bir kişi tarafından makineye monte edildikten, bağlandıktan, işletime alındıktan ve test edildikten sonra kullanılabilir (bkz. Bölüm 2.3 "Yetkili kişiler").
- Emniyet sensörünü seçerken, bunun güvenlik tekniği performans özelliğinin, risk değerlendirmesinde elde eden Performance Level PL_r (bkz. Bölüm 16.1 "Emniyet ile ilgili teknik veriler")'den büyük ya da eşit olduğuna dikkat edilmelidir.
- Emniyet sensörü Kuzey Amerika'da sadece NFPA 79 gereksinimlerine uygun olan uygulamalarda kullanılabilir.
- "Erişim koruması" fonksiyonunda emniyet sensörü insanları sadece tehlike bölgesine girerken algılar; fakat tehlike bölgesinde bulunan insanları algılamaz. Bu nedenle bu durumda güvenlik zincirinde bir başlatma ve tekrar başlatma düğmesinin bulunması şarttır.
- Emniyet sensörü yapısal olarak değiştirilemez. Emniyet sensörünün üzerinde değişiklik yapılırsa, emniyet sensörünün koruma fonksiyonu artık garanti edilemez. Ayrıca emniyet sensörünün üzerinde değişiklik yapılırsa, emniyet sensörünün üreticisinden hiçbir garanti talebinde bulunulamaz.



• Emniyet sensörünün doğru bağlanması veya takılması, yetkili kişiler tarafından düzenli olarak kontrol edilmelidir (bkz. Bölüm 16.1 "Emniyet ile ilgili teknik veriler").

🕂 DİKKAT
Kullanım amacına dikkat edin!
Cihaz kullanım amacına uygun kullanılmadığı takdirde personelin ve cihazın korunmuş olması sağlanamaz.
🏷 Cihazı yalnızca kullanım amacına uygun şekilde kullanın.
Leuze electronic GmbH + Co. KG, kullanım amacına uymayan kullanımdan kaynaklanan ha- sarlar için sorumlu değildir.
Cihazı devreye almadan önce bu kullanım kılavuzunu okuyun. Kullanım kılavuzunu bilmek, kullanım amacına uygun kullanıma girer.
BiLGi
Düzenlemelere ve talimatlara riayet edin!
🗞 Geçerli yerel düzenlemeleri ve meslek odalarının talimatlarını dikkate alın.

2.1.1 Buharlar, duman, toz, partikül

Buharlar, duman, toz, partikül ve havada görünen diğer partiküller makinenin istenmeden kapanmasına yol açabilir. Kullanıcılar bu sebeple güvenlik tertibatlarını kullanmayı göz ardı edebilir.

Emniyet sensörünü sıklıkla yoğun buharların, dumanın, tozun ve diğer görünen partiküllerin tarama düzleminde meydana geldiği ortamlarda kullanmayın.

2.1.2 Kaçak ışık

Işık kaynakları emniyet sensörünün kullanılabilirliğini olumsuz etkileyebilir. Kaçak ışık kaynakları şunlardır:

- Kızılötesi ışık
- Flüoresan ışık
- Stroboskop ışık
- 🖏 Tarama düzleminde zararlı ışık kaynaklarının bulunmadığından emin olun.
- b Tarama düzleminde yansıtıcı yüzeylerin olmasını önleyin.
- ♥ Gerekirse koruma alanına bir ekleme yapmayı dikkate alın.
- Özel bir uygulama nedeniyle meydana gelen ışın demeti türlerini emniyet sensörünün çalışmasını olumsuz etkilemediğinden emin olmak için ilave önlemler alın.

2.1.3 Koruma alanındaki engeller

🗞 Güvenlik sensörü tarafından denetlenen alana başka pencere malzemeleri koymayın.

BİLGİ

Optik kapak ile denetim alanı arasında cam yok!

Güvenlik sensörünün optik kapağı ile denetlenen alan arasına, güvenlik sensörünün korunması için başka herhangi bir cam monte edilmemelidir.



2.2 Öngörülebilir yanlış kullanım

"Kullanım amacı" altında belirlenenden farklı bir kullanım veya bunun dışındaki bir kullanım, kullanım amacına uygun değildir.

Güvenlik sensörü esas olarak aşağıdaki durumlarda güvenlik tertibatı olarak uygun değildir:

- Nesnelerin veya kızgın ya da tehlikeli sıvıların tehlike bölgesinden dışarı savrulması tehlikesinin bulunduğu durumlar.
- Patlayıcı veya kolay alevlenebilen ortamlarda kullanım.
- Boş alanda veya büyük sıcaklık değişimlerinde kullanım.

Nem, yoğuşma suyu ve diğer olumsuz hava koşulları koruma fonksiyonunu etkileyebilir.

• Yanma motorlu araçlarda kullanım.

Dinamo veya ateşleme tertibatı elektromanyetik uyumluluk arızalarına yol açabilir.

	BILGI
	Güvenlik sensöründe değişiklik yapmak ve müdahalede bulunmak yasaktır!
U	Güvenlik sensöründe müdahaleler ve değişiklikler yapmayın. Güvenlik sensöründe müdaha- leler ve değişiklikler yapılmasına izin verilmez.
	Güvenlik sensörü açılmamalıdır. Sensör, kullanıcı tarafından ayarlanması veya bakım yapıl- ması gereken bileşenler içermez.
	Güvenlik sensörü yapısal olarak değiştirilemez. Güvenlik sensörünün üzerinde değişiklik ya- pılırsa, güvenlik sensörünün koruma fonksiyonu artık garanti edilemez.
	Güvenlik sensörünün üzerinde değişiklik yapılırsa, güvenlik sensörünün üreticisinden hiçbir garanti talebinde bulunulamaz.
	🗞 Onarım işleri sadece Leuze electronic GmbH + Co. KG tarafından yapılabilir.

2.3 Yetkili kişiler

Güvenlik sensörünün bağlantısı, devreye alınması, kullanım ve ayarlanması sadece yetkili kişiler tarafından yapılabilir.

Yetkili kişiler için koşullar:

- Uygun bir teknik eğitim almıştır.
- İş koruması, iş güvenliği ve güvenlik tekniği kural ve yönetmeliklerini bilirler ve makinenin güvenliğini değerlendirebilirler.
- Yetkili kişiler, güvenlik sensörü ve makineyle ilgili kullanım kılavuzlarını bilir.
- · Sorumlu kişi tarafından makineyi ve güvenlik sensörünü monte etme ve kullanma yetkisi verilmiştir.
- Test nesnesinin çevresinde yakın bir zamanda bir faaliyet gösterecekler ve bilgi düzeylerini sürekli eğitimle teknolojinin son halinde tutuyorlar.

Elektrikçiler

Elektrik çalışmaları sadece elektrikçiler tarafından yapılabilir.

Elektrikçiler sahip oldukları mesleki eğitim, bilgiler ve tecrübeler nedeniyle ve ilgili normları ve düzenlemeleri bilmeleri nedeniyle elektrik sistemlerinde çalışmalar yapabilecek ve muhtemel tehlikeleri bizzat fark edebilecek durumdadır.

Almanya'da elektrikçiler DGUV yönetmeliği 3 sayılı kaza önleme talimatının düzenlemelerini yerine getirmelidir (ör. elektrik tesisat ustası). Başka ülkelerde dikkate alınması gereken ilgili talimatlar geçerlidir.



2.4 Sorumluluk muafiyeti

Leuze electronic GmbH + Co. KG aşağıdaki durumlar için sorumluluk almaz:

- Güvenlik sensörünün amacına uygun bir şekilde kullanılmaması.
- Güvenlik uyarılarına uyulmaması.
- Ciddi olarak öngörülebilen hatalı kullanımların göz önünde bulundurulmaması.
- Montajın ve elektrik bağlantısının nizami bir şekilde yapılmamış olması.
- Kusursuz çalıştığının test edilmemiş olması (bkz. Bölüm 12 "Kontrol").
- Güvenlik sensöründe değişiklikler (ör. yapısal) yapılmış olması.

2.5 Lazer emniyet uyarıları

400 - 700 nm dışında dalga boyu alanında lazer sınıfı 1



LAZER IŞINI – LAZER SINIFI 1

Bu cihaz IEC 60825-1:2014 / EN 60825-1:2014+A11:2021 uyarınca **lazer sınıfı 1** bir ürünün gereksinimlerini ve de U.S. 21 CFR 1040.10 hükümlerini uyarınca 08.05.2019 tarihli Laser Notice No. 56 uygunluğunda sapmalarla karşılamaktadır.

- 🗞 Yasal ve yerel lazer koruma kurallarını dikkate alın.
- Cihazda müdahaleler ve değişiklikler yapılmasına izin verilmez.
 Cihaz, kullanıcı tarafından ayarlanması veya bakım yapılması gereken bileşenler içermez.
 DİKKAT! Cihazın açılması halinde tehlikeli derecede radyasyona sebep olabilir.
 Onarım işleri sadece Leuze electronic GmbH + Co. KG tarafından yapılabilir.

2.6 Güvenlik sorumluluğu

Makinenin üreticisi ve işleticisi, makinenin ve monte edilmiş güvenlik sensörlerinin nizami bir şekilde çalışmasını ve ilgili insanların yeterli derecede bilgilendirilmiş ve eğitilmiş olmasını sağlamakla yükümlüdür. Verilen tüm bilgilerin türü ve içeriği kullanıçılar tarafından güvenliği etkilevecek kullanımlara neden olmama

Verilen tüm bilgilerin türü ve içeriği kullanıcılar tarafından güvenliği etkileyecek kullanımlara neden olmamalıdır.

Makinenin üreticisi aşağıdakilerden sorumludur:

- Makinenin güvenli yapısı ve olası kalan risk uyarısı
- Güvenlik sensörünün güvenli entegrasyonu, yetkili bir kişi tarafından yapılan ilk test ile tespit edilmiş
- İlgili tüm bilgilerin faal şirkete teslim edilmesi
- Makinenin güvenli bir şekilde devreye alınması için tüm yönetmelikleri ve yönergelere uyulması

Makinenin faal şirketi aşağıdakilerden sorumludur:

- Kullanıcının bilgilendirilmesi
- Makinenin güvenli çalışmasının devam ettirilmesi
- İş koruması ve iş güvenliğiyle ilgili tüm talimatlara ve yönetmeliklere uyulması
- Yetkin kişiler tarafından düzenli testlerin yapılması



3 Cihaz tanımı

RSL 400 ürün serisi emniyet sensörleri opto-elektronik, iki boyutlu ölçen emniyet lazer alan tarayıcılarıdır. Aşağıdaki norm ve standartlara uygundurlar:

	RSL 400
EN IEC 61496'e göre tip	3
EN ISO 13849-1:2015 uyarınca kategori	3
IEC/EN 61508 uyarınca Safety Integrity Level (SIL)	2
EN IEC 62061 uyarınca maksimum SIL	2
EN ISO 13849-1:2015 uyarınca performans seviyesi (PL)	d



- 1 Tarayıcı ünitesi
- 2 PROFINET (CU400P-3M12) bağlantı ünitesi
- 3 Optik kapak
- 4 Alfanümerik gösterge (beliren)
- 5 LED ekranlar RSL 400
- 6 USB bağlantısı Mini-B (koruma kapağının arkasında)
- 7 LED ekranlar RSL 400 PROFINET

Resim 3.1:PROFIsafe arayüzüne sahip, RSL 400 emniyet lazer alan tarayıcılar için cihaz genel bakışıRSL 450P ürün serisi tüm emniyet sensörleri aşağıdaki gibi donatılmıştır:

• S, M, L veya XL algılama mesafesi sınıfına yönelik lazer tarayıcılar:

Algılama mesafesi sını- fı	Algılama mesafesi [m]
S	3,00
М	4,5
L	6,25
XL	8,25

- 24 haneli alfanümerik gösterge
- Emniyet sensörünün hizalanması için entegre elektronik su terazisi
- LED ekran
- USB arayüzü

BİLGİ

- USB bağlantısını, emniyet sensörünün konfigürasyonu veya teşhisi için ancak geçici olarak kullanın.
- Kalıcı bir bağlantı için emniyet sensörünü, bağlantı ünitesinin Ethernet bağlantısından bağlayın.
- 🗞 Kullanılmayan USB kabloları sürekli olarak emniyet sensörüne bağlı kalamaz.
- Bağlantı ünitesi:
 - Konfigürasyon belleği
 - PC/Notebook ile iletişim ve konfigürasyon için Ethernet bağlantısı

3.1 Cihaza genel bakış

Aşağıdaki tablo, PROFIsafe arayüzlü RSL 400 emniyet sensörlerinin uygulama olanakları, özellikleri ve fonksiyonları hakkında bir genel bakış sağlar.

Tablo 3.1:	Cihaza genel bakış
------------	--------------------

	RSL 420P	RSL 450P
		RSL 455P
Sabit tehlikeli bölge emniyeti	x	x
Mobil tehlikeli bölge emniyeti	x	x
Çalışma noktası koruma	x	x
Güvenli çıkış sinyalleri	1 Bit	4 Bit
Ek çıkış sinyalleri	Bakınız süreç verilerinir	n açıklaması
Değiştirme yapılabilir koruyucu alan/uyarı alanı çifti sayı- sı	10	100
Dörtlü alan modu (dörtlüler)	-	x
Araç navigasyonu için iyileştirilmiş ölçüm verileri çıkışı	-	sadece RSL 455P
USB arayüzü	x	x
Bluetooth arayüzü	x	x

3.1.1 RSL 400 güvenlik sensörlerinin koruma fonksiyonu

Güvenlik sensörü dönen bir saptırma ünitesi üzerinden periyodik olarak ışık sinyalleri gönderir. Işık sinyalleri engeller tarafından (örn. insanlar) her yöne dağıtılır. Işık sinyallerinin bir kısmı güvenlik sensörü tarafından tekrar alınır ve değerlendirilir. Güvenlik sensörü, ışık çalışma süresinden ve saptırma ünitesinin güncel açısından nesnenin tam konumunu hesaplar. Nesne önceden belirlenen bir alanın, koruma alanının dahilinde bulunuyorsa, güvenlik sensörü güvenliğe yöneltilmiş bir anahtarlama işlevi uygular. Güvenlikle ilişkili anahtarlama çıkışlarını kapatır.

Ancak koruma alanı tekrar serbest olduğunda güvenlik sensörü, işletim türüne bağlı olarak güvenliğe yöneltilmiş anahtarlama işlevi onaylandıktan sonra otomatik olarak sıfırlanır.

Güvenlik sensörü, son derece düşük parlaklık dereceli çok koyu renkli kıyafet giyen kişileri bile algılayabilir.



3.1.2 Koruma fonksiyonunun parametreleri

Koruma fonksiyonu için, güvenlik sensörünün güvenlikle ilişkili anahtarlama çıkışlarını kapatmak amacıyla aşağıdaki parametreler dikkate alınır:

- Konfigüre edilebilir koruma alanları
- · Koruma alanlarının referans konturu
- Konfigüre edilebilir alan çifti değişimi
- Seçilebilir el, bacak ya da vücut algılaması için çözünürlük
- Güvenlik sensörünün tepki verme süresi
- Seçilebilir başlangıç davranışı
- Ayrıca aşağıdaki güvenli olmayan fonksiyon ve sinyaller de koruma fonksiyonuna dahildir:
- Konfigüre edilebilir uyarı alanları

Koruma fonksiyonunun ilave fonksiyonları

• Uyarı alanı değerlendirmesi

İki koruma fonksiyonu, fonksiyon modu

• Güvenlik sensörü iki otonom koruma fonksiyonu için yapılandırılabilir.

3.1.3 Cihaz ve denetleme işlevleri

• Alan çifti değişiminin denetlenmesi ve serbest bırakılması

3.2 USB bağlantısı

Güvenlik sensörünün konfigürasyon ve teşhis için Mini-B tipi bir USB soketi vardır. Bu arayüz, cihaz ürün yazılımı sürümü V4.5 ve üstünde kullanılabilir.

BİLGİ
USB bağlantısını, emniyet sensörünün konfigürasyonu veya teşhisi için ancak geçici olarak kullanın.
Kalıcı bir bağlantı için emniyet sensörünü, bağlantı ünitesinin Ethernet bağlantısından bağla- yın.
🏷 Kullanılmayan USB kabloları sürekli olarak emniyet sensörüne bağlı kalamaz.
· · ·
BILGI
USB bağlantısını kullandıktan sonra koruyucu kapakla kapatın. Koruyucu kapağın kapatma esnasında yerine yerleşme sesinin duyulmasına dikkat edin. Teknik verilerde belirtilen IP ko-

3.3 Bağlantı üniteleri

Emniyet sensörü bağlantı ünitesi üzerinden monte edilir, bağlanır ve yönlendirilir.

ruma sınıfı ancak koruyucu kapak kapalıyken sağlanır.

Bağlantı ünitesinin işlevleri:

- Montaj için sabitleme noktası, doğrudan ya da opsiyonel montaj sistemi üzerinden. Cihaz değişiminde bağlantı ünitesi takılı ve yönlendirilmiş olarak kalır.
- Bağlantı hattı üzerinden sinyal giriş/çıkışları ve besleme için elektromanyetik uyumluluk anahtarlaması
- PC/Notebook ile Ethernet TCP/IP iletişim ve konfigürasyon arabirimi için konnektör geçişi ve elektromanyetik uyumluluk
- · Konfigürasyon dosyaları için bellek ve cihaz değişiminde otomatik parametre aktarımı
- Kolay cihaz değişimi için tarayıcı ünitesi ile hızlı kilitleme bağlantısı (bakınız "Hızlı giriş RSL 400" dokümanı).

BİLGİ

Cihazların IP korumasını ve sızdırmazlığını sağlamak için kullanılmayan bağlantılara her zaman beraberinde gelen koruyucu kapaklar takılı olmalıdır.

CU400P-3M12 bağlantı ünitesi

• M12 konnektörlere / soketlere sahip üç bağlantı



- 1 M12 konnektör, A kodlu, gerilim beslemesi, G/Ç sinyali RSL
- 2 M12 soket, D kodlu, PROFINET/PROFIsafe iletişimi, giriş
- 3 M12 soket, D kodlu, PROFINET/PROFIsafe iletişimi, çıkış

Resim 3.2: CU400P-3M12 bağlantı ünitesine sahip cihaz

CU400P-4M12 bağlantı ünitesine

• Güç ve iletişim için M12 fişli / kovanlı dört bağlantı



- 1 M12 konnektör, L kodlu, gerilim beslemesi
- 2 M12 soket, D kodlu, PROFINET/PROFIsafe iletişimi, giriş
- 3 M12 soket, D kodlu, PROFINET/PROFIsafe iletişimi, çıkış
- 4 M12 kovanı, L kodlu, gerilim beslemesi

Resim 3.3: CU400P-4M12 bağlantı ünitesine sahip cihaz

CU400P-AIDA bağlantı ünitesi

- · Güç ve iletişim için dört adet Push/Pull konnektörü
- Bakır kablo üzerinden PROFINET/PROFIsafe bağlantısı



- 1 AIDA soketler PROFINET Push/Pull, 5 kutuplu, gerilim beslemesi
- 2 AIDA soket PROFINET RJ45 Push/Pull, 8 kutuplu, Ethernet, giriş
- 3 AIDA soket PROFINET RJ45 Push/Pull, 8 kutuplu, Ethernet, çıkış

Resim 3.4: CU400P-AIDA bağlantı ünitesine sahip cihaz

CU400P-AIDA-OF bağlantı ünitesi

- Güç ve iletişim için dört adet Push/Pull konnektörü
- Fiber optik üzerinden PROFINET/PROFIsafe bağlantısı



- 1 AIDA soketler PROFINET Push/Pull, 5 kutuplu, bakır kablo üzerinden gerilim beslemesi
- 2 AIDA soket PROFINET SCRJ Push/Pull, 2 kutuplu, fiber optik kablo üzerinden PROFINET/PROFIsafe iletişimi, giriş
- 3 AIDA soket PROFINET SCRJ Push/Pull, 2 kutuplu, fiber optik kablo üzerinden PROFINET/PROFIsafe iletişimi, çıkış

Resim 3.5: CU400P-AIDA-OF bağlantı ünitesine sahip cihaz



3.4 Gösterge elemanları

Güvenlik sensörlerinin gösterge elemanları, devreye almayı ve hata analizini sizin için kolaylaştırır.

3.4.1 LED gösterge RSL 400

Bağlantı ünitesinde, işletim durumunu göstermek için altı adet ışıklı diyot bulunmaktadır.

- Koruma fonksiyonu A: LED 1, 2, 3
- Koruma fonksiyonu B: LED 4, 5, 6



- 1 LED 1, kırmızı/yeşil, Koruma fonksiyonu A
- 2 LED 2, sarı, Koruma fonksiyonu A
- 3 LED 3, mavi, Koruma fonksiyonu A
- 4 LED 4, mavi, Koruma fonksiyonu B
- 5 LED 5, sarı, Koruma fonksiyonu B
- 6 LED 6, kırmızı/yeşil, Koruma fonksiyonu B

Resim 3.6: LED ekranları

Tablo 3.2:	Işıklı LED'lerin anlamı
------------	-------------------------

LED	Renk	Durum	Tanım
1,6 K	Kırmızı/ye-	KAPALI	Cihaz kapalı
	şil	Kırmızı	Güvenlik sinyali kapalı
		Kırmızı yanıp sö- nüyor	Hata
		Yeşil	Güvenlik sinyali açık
2, 5 Sarı		KAPALI	RES devre dışı
			RES etkin ve serbest bırakılmış
		Yanıp sönüyor	Koruma alanı meşgul
		AÇIK	RES etkin ve bloke olmuş ancak serbest bırakılmaya hazır
			Koruma alanı boş ve gerekirse zincirli sensör serbest bırakılır
3, 4	Mavi	KAPALI	Uyarı alanı boş
		AÇIK	Uyarı alanı kesik

3.4.2 PROFINET bağlantı ünitesi LED gösterge

PROFINET bağlantı üniteleri PROFINET/PROFIsafe iletişim durumunun görüntülenmesi için ek bir LED göstergeye sahiptir.



PWR	Güç LED, yeşil/kırmızı
PS	PROFIsafe-LED yeşil/kırmızı
NET	NET-LED, yeşil/kırmızı/turuncu
LNK/ACT1	Link-LED'ler, yeşil/turuncu
LNK/ACT2	

Resim 3.7: PROFINET bağlantı üniteleri LED göstergeleri

Tablo 3.3: Işıklı LED'lerin anlamı

LED	Renk	Durum	Tanım
PWR	yeşil/kırmı-		PROFINET bağlantı ünitesinin besleme gerilimi
	ZI	KAPALI	Cihaz beslenmiyor veya kapalı
		Kırmızı	Otomatik testte hata veya dahili iletişim problemleri
		Yeşil, yanıp sönüyor	PROFINET işaret fonksiyonu aktif
		Yeşil, sü- rekli ışık	Cihaz açık, besleme gerilimi mevcut, dahili hata yok
PS	yeşil/kırmı- zı		PROFIsafe LED
		KAPALI	PROFIsafe iletişimi başlatılmadı veya kapalı
		Yeşil, yanıp sönüyor	Cihaz pasif hale getirildi veya PROFINET işaret fonksiyonu aktif
		Yeşil, sü- rekli ışık	PROFIsafe'deki cihaz aktif
		Kırmızı ya- nıp sönüyor	PROFIsafe konfigürasyonunda hata meydana geldi
		Kırmızı, sü- rekli ışık	İletişim hatası PROFIsafe



LED	Renk	Durum	Tanım
NET	kırmızı/ye-		Ethernet iletişimi
	şil/turuncu	KAPALI	PROFINET iletişimi başlatılmadı veya aktif değil
		Yeşil, yanıp sönüyor	PROFINET veri yolu başlatması veya PROFINET işaret fonk- siyonu aktif
		Yeşil, sü- rekli ışık	PROFINET aktif, GÇ kontrolör ile veri alışverişi aktif
		Turuncu, yanıp sönü- yor	Ethernet topoloji hatası veya ciddi Profinet alarmları
		Kırmızı ya- nıp sönüyor	Ethernet konfigürasyonunda hata meydana geldi, veri alışveri- şi yok veya geçersiz verilerin alışverişi mevcut
		Kırmızı, sü- rekli ışık	Bus hatası, iletişim yok
LNK/ACT1 LNK/ACT2	yeşil/turun- cu		Ethernet bağlantısı
		KAPALI	Ethernet bağlantısı mevcut değil
		Yeşil, sü- rekli ışık	Ethernet bağlantısı aktif, güncel veri aktarımı yok
		yeşil/turun- cu yanıp sönüyor	Ethernet bağlantısı aktif, güncel veri aktarımı

3.4.3 Alfanümerik göstergeler

Emniyet sensöründeki 24 haneli alfanümerik gösterge normal işletimdeyken denetlenen koruma ve uyarı alanı çiftlerini gösterir. Ayrıca detaylı hata teşhisinde yardımcı olur (bkz. Bölüm 13 "Teşhis ve hata giderme").

Tablo 3.4:	Alfanümerik göstergeler
------------	-------------------------

Ekran	Tanım	Örnek				
Konfigürasyonsuz/ilk kez işletir	Konfigürasyonsuz/ilk kez işletime almasız başlatmada					
Sensör tipi	Sensör tipi	420P-M				
Yazılım sürümü	Cihazın yazılım durumu	V5.6				
Sensör seri numarası	Sensörün seri numarası	SN: 21513123456				
Sensör adı/Ağ adı	Sensör/Ağ adı	A123456789				
IP: DHCP/FIX	DHCP veya sabit IP adresi	IP: DHCP IP: 10.25.45.2				
Bluetooth on/off	Bluetooth algılaması AÇIK/KAPALI	Bluetooth ON				
Konfigürasyon gerekli	Konfigürasyon gerekli	CONFIG REQUESTED				
Boot-/başlatma sonuna kadar tekrarlanır, sonra						
Su terazisi sürekli	Derece olarak yatay hizalama: H	H -3° V +9°				
	Derece olarak dikey hizalama: V					

Ekran	Tanım	Örnek			
Konfigürasyon ile başlatmada					
Sensör tipi	Sensör tipi	450P-XL			
Yazılım sürümü	Cihazın yazılım durumu	V5.6			
Sensör seri numarası	Sensörün seri numarası	SN: 21513123456			
Sensör adı/Ağ adı	Sensör/Ağ adı	A123456789			
IP: DHCP/FIX	DHCP veya sabit IP adresi	IP: DHCP IP: 10.25.45.2			
Bluetooth on/off	Bluetooth algılaması AÇIK/KAPALI	Bluetooth ON			
Konfigürasyon tarihi	Konfigürasyon tarihi	11/13/2014 08:15			
İmza	Konfigürasyon işareti	DG45L8ZU			
Su terazisi	Derece olarak yatay hizalama: H Derece olarak dikey hizalama: V	H -3° V +9°			
Boot-/başlatma sonuna kadar teki	rarlanır, sonra				
Normal işletim konfigürasyonu so	nrasında gösterge				
örn. etkin alan çiftinin göstergesi		A1.1			
Konfigürasyon verilerini aktarma					
AWAITING CONFIG	konfigürasyon verilerinin indirilmesi o	naylanana kadar			
DOWNLOAD CONFIG					
Su terazisi					
H +/° V +/°	Derece olarak yatay hizalama: H	H -3° V +9°			
	Derece olarak dikey hizalama: V				
Sensör algılaması					
PING received Cihaz isimli tanım için gösterge		PING received Cihaz ismi			
Mesaj durumu					
	Sinyal çıkışı veya teşhis ID'si üzerin-	ProtF A: E123			
	den mesaj	Device: P007 - wrong Config			
Hata teşhisi					
F	Failure, dahili cihaz hatası				
E	Error, harici hata				
U	U sage Info, kullanım hatası				
l	Bilgi				
P	. P arametre, konfigürasyonda belirsiz- lik				

Hata teşhisi işlemi için önce hatanın ilgili harfi ve ardından sayı kodu gösterilir. On saniye sonra kilitlenmeyen hatalarda bir otomatik sıfırlama yürütülür ve bu arada izin verilmeyen bir tekrar başlatma söz konusu olmamalıdır. Kilitli hatalarda voltaj beslemesi ayrılmalı ve hatanın nedeni giderilmelidir. Tekrar çalıştırmadan önce ilk devreye alma sırasındaki adımlar uygulanmalıdır (bkz. Bölüm 10 "İşletime alma").

Serbest koruma alanıyla yaklaşık beş saniye sonra gösterge normal işletimdeki göstergeye geçiş yapar.

Normal işletimdeki göstergeler

Normal işletimdeki gösterge, emniyet sensörünün işletim durumuna bağlıdır. Gösterge yazılım üzerinden kapatılabilir ya da 180° döndürülebilir.



Alfanümerik göstergede metinlerin çıkışı

Kontrol, emniyet sensörünün alfanümerik göstergesindeki herhangi bir metni gösterebilir.

Metin maksimum 32 ASCII karakterine sahip olabilir ve kayan metin olarak yakl. 40 s görüntülenir. Gösterilebilen karakterler, karakter grubu tablosunda belirtilmiştir.

Alfanümerik göstergedeki metin çıkışı, kontrolün döngüsel olmayan bir yazma komutu ile Slot 0 veya Slot 1, Subslot 1, endeks 70DD şeklinde gerçekleştirilir.

!	"	#	\$	%	&	"	()	*	+	,	-		1	
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	:	0	<	=	>	?
@	Α	В	С	D	E	F	G	н	I	J	К	L	М	N	0
Р	Q	R	S	Т	U	V	W	X	Y	Z	[١]	۸	_
•	а	b	с	d	е	f	g	h	i	j	k	I	m	n	0
р	q	r	s	t	u	v	w	x	у	z	{	1	}	~	

 Tablo 3.5:
 Alfanümerik gösterge için karakter grubu

3.4.4 Görüş alanı göstergesi

Güvenlik sensörünün görüş alanının üst ve alt sınırı, optik kapaktaki yatay çizgilerle gösterilebilir.

🗞 Güvenlik sensörünün görüş alanının her zaman tamamen boş olduğundan emin olun.

	BILGI
	Koruma alanı konfigürasyonunu her zaman kontrol edin!
	Her konfigürasyon değişikliğinden sonra tanımlı tüm koruma alanlarını kontrol edin. Görüş alanı göstergesi bir konfor fonksiyonu ile değiştirilmiştir ve koruma alanı konfigürasyo- nu kontrolünün yerine geçmez.
	🗞 Güvenlik sensörünün görüş alanı, uygulama tarafında tamamen boş olmalıdır.

3.5 Montaj sistemleri (opsiyon)

Montaj sistemleri ve montaj dirsekleri güvenlik sensörünün montajını ve hizalamasını kolaylaştırır. Montaj sistemlerini ve montaj dirseklerini aksesuar olarak temin edebilirsiniz (bkz. Bölüm 18 "Sipariş açıklamaları ve aksesuarlar").

3.6 Koruma demiri (opsiyon)

Optik kapağın koruma demiri, güvenlik sensörünün yabancı cisimlerle sürtmeden kaynaklanan hasarlarını önler. Koruma demirini aksesuar olarak temin edebilirsiniz (bkz. Bölüm 18 "Sipariş açıklamaları ve aksesuarlar").

4 Konfigürasyon ve teşhis yazılımı Sensor Studio

Bir emniyet sensörünü uygulama sırasında işletime almak için, emniyet sensörü konfigürasyon ve teşhis yazılımı üzerinden özel kullanım için düzenlenmelidir. Bu yazılımla emniyet sensörünün emniyet konfigürasyonu oluşturulabilir, iletişim ve teşhis ayarları değiştirilebilir ve bir tanılama uygulanabilir. Bu sırada iletişim PC üzerinden gerçekleşir.

Yazılım FDT/DTM konseptine göre hazırlanmıştır:

- Device Type Manager (DTM)'da emniyet sensörü için bireysel konfigürasyon işlemi yapabilirsiniz.
- Bir projenin münferit DTM konfigürasyonlarını Field-Device-Tool (FDT)'un çerçeve uygulamasından açabilirsiniz.
- Her cihaz DTM'i için sensöre iletişim bağlantısını kuran ve kontrol eden bir iletişim DTM'i bulunur.

	BiLGi
1	Yazılımı yalnızca Leuze üreticisinin emniyet sensörleri için kullanın.

4.1 Sistem koşulları

Yazılımı kullanmak için aşağıdaki donanıma sahip bir PC veya Notebook gereklidir:

Sabit disk belleği	En az 250 MB boş bellek Eğer koruma alanını veya konfigürasyon değerlerini kaydetmek istiyorsa- nız, daha fazla bellek alanı gereklidir.
Gösterge ekranı	Renkli
Giriş cihazı	Klavye ve fare ya da dokunmatik iz sürücü (touchpad)
Çıkış cihazı	Yazıcı (siyah-beyaz veya renkli)
Arayüzler	RJ45 Ethernet ağı Bluetooth (opsiyonel) - Eğer PC'de entegre bir Bluetooth aygıtı bulunmu- yorsa, uygun bir USB veya PCMCIA adaptörü kullanın.
İşletim sistemi	Microsoft [®] Windows 7 veya üstü

	BİLGİ
6	Bundan böyle sadece "PC" kavramı kullanılacaktır.

4.2 Yazılımın kurulumu

Koşullar:

- Yazılımın PC'ye kurulumu için emniyet sensörü gerekli değildir.
- Tüm Windows uygulamaları kapalı olmalıdır.

Yazılıı	mın kurulumu iki adımda gerçekleşir:
🖌 🖌 🤟 🖏 FC)T çerçevesi <i>Sensor Studio</i> kurulumu.
🔖 Sa	afety Device Collection cihaz yöneticisi (DTM) kurulumu.

Sensor Studio yazılımının kurulumu

LGİ

Bİ
Εă

Eğer PC'nizde zaten bir FDT çerçeve yazılımı kuruluysa, Sensor Studio kurulumuna gerek yoktur.

Cihaz yöneticisinin (DTM) kurulumunu mevcut FDT çerçevesine yapabilirsiniz.

- ✤ Leuze web sitesinden SW_Setup_SensorStudio.zip konfigürasyon ve teşhis yazılımını indirin.
- 🄄 Dosyayı zipten çıkarın.
- ✤ Setup_SensorStudio.exe dosyasına çift tıklayın.
- b Kurulum asistanı ve yazılımdaki metinler için bir dil seçin ve [Tamam] ile onaylayın.
- ⇒ Kurulum asistanı başlar.
- 🏷 [Devam] üzerine tıklayın.
- ⇒ Kurulum asistanı yazılım lisans sözleşmesini açar.
- 🏷 Lisans sözleşmesini kabul ediyorsanız, ilgili seçeneği işaretleyin ve [Devam] butonuna tıklayın.
- Önerilen kurulum yolunu kabul ediyorsanız, [Devam] butonuna tıklayın. Başka bir yol belirtmek istiyorsanız, [Ara] butonuna tıklayın. Başka bir yol seçin, [Tamam] ile onaylayın ve [Devam] butonuna tıklayın.
- 🏷 Kurulumu başlatmak için [Kur] butonuna tıklayın.
- ⇒ Asistan, yazılımın kurulumunu yapar ve masaüstüne bir kısayol ekler (
- 🗞 Kurulumu tamamlamak için [Bitir] butonuna tıklayın.

Safety Device Collection cihaz yöneticisi (DTM) kurulumu

Koşullar:

- Sensor Studio yazılımı PC'ye kurulmuş olmalıdır.
- ✤ Leuze web sitesinden Setup_SafetyDeviceCollection...zip konfigürasyon ve teşhis yazılımını indirin.
- 🗞 Dosyayı zipten çıkarın.
- Setup_SafetyDeviceCollection.exe dosyasına çift tıklayın.
- b Kurulum asistanı ve yazılımdaki metinler için bir dil seçin ve [Tamam] ile onaylayın.
- ⇒ Kurulum asistanı başlar.
- 🏷 [Devam] üzerine tıklayın.
- ⇒ Kurulum asistanı yazılım lisans sözleşmesini açar.
- 🗞 Lisans sözleşmesini kabul ediyorsanız, ilgili seçeneği işaretleyin ve [Devam] butonuna tıklayın.
- Önerilen kurulum yolunu kabul ediyorsanız, [Devam] butonuna tıklayın. Başka bir yol belirtmek istiyorsanız, [Ara] butonuna tıklayın. Başka bir yol seçin, [Tamam] ile onaylayın ve [Devam] butonuna tıklayın.
- 🏷 Kurulumu başlatmak için [Kur] butonuna tıklayın.
- ⇒ Asistan, yazılımın kurulumunu yapar.
- 🗞 Kurulumu tamamlamak için [Bitir] butonuna tıklayın.

BİLGİ

Yazılımın kurulumu yapılırken bir *admin* kullanıcısı (şifre sorgulamasız) oluşturulur, böylece yazılımı kullanıcı tanımlaması olmadan başlatabilirsiniz. Başka kullanıcılar kaydedilmişse (FDT çerçeve menüsünde **Araçlar > Kullanıcı yönetimi**), o zaman yazılıma kullanıcı adı ve şifreyle giriş yapmalısınız.

Bu ayarla cihaz DTM'si üzerinden RSL 400'ü emniyet sensörüyle bağlantılı hale getirebilir, emniyet konfigürasyonunu ve tüm ayarları okuyabilir ya da yükleyebilir, yeniden oluşturabilir veya değiştirebilirsiniz. Değişikliklerin emniyet sensörüne indirilmesinde emniyet sensörü için şifre girilmeli veya yetki seviyesi değiştirilmelidir (bkz. Bölüm 4.5.1 "Yetki düzeyini seçme").

4.3 Kullanıcı arayüzü



- 1 FDT çerçeve menüsü ve alet çubuğu
- 2 RSL 400 Cihaz yöneticisi (DTM)
- 3 Navigasyon sekmeleri
- 4 Bilgi alanı
- 5 Diyalog penceresi
- 6 Durum satırı
- 7 Navigasyon alanı

Resim 4.1: Yazılımın kullanıcı arayüzü

FDT çerçeve menüsü

FDT çerçeve menüsünde güvenlik sensörlerinin cihaz yöneticileri (DTM) oluşturulur ve yönetilir.

Cihaz yöneticisi DTM

Güvenlik sensörlerinin cihaz yöneticilerine (DTM), seçilen güvenlik sensörünün düzenlenmesi için konfigürasyon projeleri oluşturulur ve bunlar yönetilir.

Proje ağacı görünümü



- 1 FDT çerçeve menüsü
- 2 Cihaz yöneticisi (DTM) sekmeleri
- 3 Proje ağacı görünümü

Resim 4.2: Proje ağacı görünümlü kullanıcı arabirimi

Proje ağacı görünümü, güncel olarak kurulumu yapılan cihaz yöneticisinin (DTM) yapısını gösterir. Proje ağacı görünümünde örn. aynı konfigürasyon ayarlarıyla birden fazla güvenlik sensörünü çalıştırmak istediğinizde, kurulumu yapılan cihaz yöneticisinin (DTM) kopyalarını hızlı ve kolay bir şekilde DTM yapısına ekleyebilirsiniz.

Örnek: Ön ve arka tarafta güvenlik sensörleri olan FTS

4.4 FDT çerçeve menüsü



BİLGİ

FDT çerçeve menüsü ile ilgili tam bilgi için bkz. Çevrimiçi yardım. [?] menüsünden **Yardım** menü maddesini seçin.

4.4.1 Proje asistanı

Proje asistanı ile güvenlik sensörünü düzenlemek için konfigürasyon projeleri oluşturabilir ve değiştirebilirsiniz (bkz. Bölüm 4.5 "Konfigürasyon projelerini kullanma").

🗞 FDT çerçeve menüsünden Proje asistanlarını 🤷 butonuna tıklayarak başlatın.



Proje asistanı ile ilgili bilgi için bkz. FDT çerçeve menüsünde **Sensor Studio ilave işlevler** kısmındaki çevrimiçi yardım.

4.4.2 DTM değiştirme

DTM değiştirme işlevi, bir cihazın iletişim DTM'sini açmayı veya cihaz DTM'sinden iletişim DTM'sine değiştirmeyi kolaylaştırır.

🗞 FDT çerçeve menüsünden DTM değiştirme işlevini, 🔩 butonuna tıklayarak başlatın.



DTM değiştirme ile ilgili bilgi için bkz. FDT çerçeve menüsünde **Sensor Studio ilave işlevler** kısmındaki çevrimiçi yardım.

4.4.3 Kullanıcı yönetimi

FDT çerçeve menüsündeki kullanıcı yönetimi ile kullanıcı oluşturabilir, kullanıcı girişi veya çıkışı yapabilir ve şifreleri yönetebilirsiniz.

Kullanıcı oluşturma

Yazılım çerçeve menüsünde **Araçlar > Kullanıcı yönetimi** üzerinden kullanıcı yönetiminde kullanıcı oluştururken kullanıcının yetki düzeyini seçin. Erişim yetkileri ve yetki düzeyleri ile ilgili bilgi için (bkz. Bölüm 5.1 "Güvenlik sensörünün yetki konsepti").

♥ FDT çerçeve menüsünde Araçlar > Kullanıcı yönetimi > Kullanıcı oluştur üzerine tıklayın.

Kullanıcı girişi ve çıkışı

Koşullar:

- Kullanıcı oluşturuldu
- ✤ FDT çerçeve menüsünde Araçlar > Giriş yap/Çıkış yap üzerine tıklayın.

Şifreleri yönetme

Koşullar:

- Kullanıcı oluşturuldu
- ♥ FDT çerçeve menüsünde Araçlar > Şifre değiştir üzerine tıklayın.

	BiLGi
6	FDT çerçeve menüsü üzerinden yapılacak şifre yönetimi, projenin tüm kurulu cihaz yöneticileri (DTM) için geçerlidir.
	FDT çerçeve menüsünden yapılacak şifre yönetiminden bağımsız olarak RSL 400 ürün serisi emniyet sensörleri, yazma erişiminde daima yetki düzeyini (<i>Mühendis</i> , <i>Uzman</i>) ve cihaz yöneticisi (DTM) üzerinden belirlenen şifreyi (AYAR > Şifreler) kontrol eder.
0	

4.4.4 Sensor Studio'yu sonlandırın

Konfigürasyon ayarlarını tamamladıktan sonra konfigürasyon ve teşhis yazılımını kapatın.

- ♦ Programı Dosya > Sonlandır üzerinden sonlandırın.
- b Konfigürasyon ayarlarını konfigürasyon projesi olarak PC'ye kaydedin.

Konfigürasyon projesini sonraki bir zamanda Dosya > Aç üzerinden ya da Sensor Studio proje asistanı

(🎽) ile yeniden açabilirsiniz.

4.5 Konfigürasyon projelerini kullanma

Konfigürasyon projeleri, seçilen emniyet sensörünün cihaz yöneticisinde (DTM) oluşturulur ve yönetilir.

	BILGI					
1	Yazılımın kurulumu yapılırken bir <i>admin</i> kullanıcısı (şifre sorgulamasız) oluşturulur, böylece ya- zılımı kullanıcı tanımlaması olmadan başlatabilirsiniz. Başka kullanıcılar kaydedilmişse (FDT çerçeve menüsünde Araçlar > Kullanıcı yönetimi), o zaman yazılıma kullanıcı adı ve şifreyle giriş yapmalısınız.					
	Bu ayarla cihaz DTM'i üzerinden RSL 400'ü sensörle bağlantılı hale getirebilir, güvenlik konfigü- rasyonu ve tüm ayarları okuyabilir ya da yükleyebilir, yeniden oluşturabilir veya değiştirebilirsi- niz. Değişikliklerin emniyet sensörüne indirilmesinde sensör için şifre girilmeli veya yetki seviyesi değiştirilmelidir (bkz. Bölüm 4.5.1 "Yetki düzeyini seçme").					
😓 🌌 butonuna çift tıklayarak PC üzerinden konfigürasyon ve teşhis yazılımını başlatın.						

- ⇒ **Proje asistanının** mod seçimi gösterilir.
- ⇒ Mod seçimi gösterilmezse, FDT çerçeve menüsünden proje asistanını [Proje asistanı] butonuna

Construction Studio	
Sensor Studio Project Wizard Mode selection	Leuze electronic the sensor people
Deline the subsequent procedure Device selection with device search and establishment of connection (online) Device selection without communication connection (offline) Device selection without communication connection (offline) Device selection without communication connection (offline)	
	Next > Cancel

tıklayarak başlatın (🏙).

Resim 4.3: Proje asistanı

- bir konfigürasyon modu seçin ve [Devam] butonuna tıklayın.
 - ⇒ Bir bağlı emniyet sensörüyle otomatik bağlantı (Online)
 - ⇒ İletişim bağlantısı olmadan cihaz seçimi (**çevrimdışı**)
 - ⇒ Kayıtlı bir projenin yeniden yüklenmesi
- ⇒ Proje asistanı CİHAZLARI ARA penceresini gösterir.
- 🗞 Bağlantı noktasını seçin ve [Başlat] butonuna tıklayın.

BİLGİ



RSL 400 PROFIsafe cihazları, iletişim DTM'nin entegre arama işlevinden bir konfigürasyon projesine dahil edilemez.



- b PROFIsafe cihazının IP adresini farklı bir araçla belirleyin (örneğin Siemens'ten PRONETA).
- IP adresini doğrudan RSL 400P'nin cihaz yöneticisine (DTM) girin (1).
- 🏷 [Cihazla bağlantı kurun] düğmesine tıklayın (2).

Sensor Studio - New Project <u< th=""><th>nsaved ></th><th></th><th></th><th></th></u<>	nsaved >			
Eile Edit View Device Iools	<u>Window 2</u> ▼ ■ ■ ■ ▲ ③ ◎ P- P- C	C- S Ba Q @ S 0 ;		
RSL420P-S Operating range: 3	(2)			
		IDENTIFICATION	PROCESS	CONFI
	PROFINET COMMU		_	_
	PROFINET STATION NA	AME		
IP address	Station name			
Alarm messages	IP ADDRESS FOR EST	ABLISHING A CONNECTION	_	
EventLog	IP address	0.0.0		
Passwords Optics cover Field editor display options		1		

Resim 4.4: Cihaz yöneticisi (DTM) - IP adresi

⇒ Güvenlik sensörünün cihaz yöneticisi (DTM) konfigürasyon projesinin başlangıç ekranını gösterir.

Sensor Studio - New Project - kunsave	ed >	Lange and the second second			
File Edit View Device Tools W	indow ?				
COHAS COOL CO	B B S S O P P C C S B				
RSL 400 - Main operation RSL 400	1 - Main operation # RSL 400_2 - Main operation	ERSL 400_3 - Main operation ALeComminter	face-Main operation		• •
Range: 8.25 m					A Leuze electronic
					the sensor people
	IDENTIFICA	TION PROCESS CONFIGURAT	ION DIAGNOSTICS SETTINGS		
🗖 🛁 💾 🖻					O EN
CONFIGURATION	ADMINISTRATION				ADMINISTRATION
Administration	CONFIGURATION DATA				Administration and documentation of the
Protective Function A	Configuration name				safety configuration of the sensor.
Bank A1	Description of application				saved safety configurations can be clearly
日日世 A1.2					identified and retrieved, e.g. to compare
	Responsible person				saved configuration data or to identify a sensor for certain tasks.
115 ALS	Machine ID				
B Protective Function B	Configuration data	7/20/2016 10:30:10 AM			
Bank B1	Signature	77249B1C			
Changeover order	:				:
Outputs	PROJECT DATA				*
- One	Project name	New Project			
1					
				Next >	
	Observer				
					dmin

Resim 4.5: Güvenlik konfigürasyonu başlangıç ekranı

 BİLGİ

 Cihaz yöneticisi (DTM) kullanıcının yetki düzeyini sorgulamadan başlatılır. Ancak emniyet sensörü ile iletişim sırasında cihaz yöneticisi (DTM), kullanıcının yetkisini sorgular. Yetki düzeylerini değiştirmek için (bkz. Bölüm 4.5.1 "Yetki düzeyini seçme").

Cihaz yöneticisini ayarlama

Cihaz yöneticisinin (DTM) menüleri ile güvenlik sensörü konfigürasyonunun parametrelerini ayarlarsınız. Çevrimiçi yardım, menü seçenekleri ve ayar parametreleri ile ilgili bilgileri gösterir. [?] menüsünden **Yardım** menü maddesini seçin. Cihaz yöneticisi ile, gerekiyorsa kullanıcının yetki düzeyini değiştirebilirsiniz. Yazılımın yetki konsepti için bkz. Bölüm 5.1 "Güvenlik sensörünün yetki konsepti".

- 🗞 DTM menü çubuğunda [Yetki düzeyini değiştir] butonuna tıklayın (🚰)
 - ⇒ Yetki düzeyini değiştir penceresi açılır.
- Yetki düzeyi listesinden Uzman, Mühendis veya Gözlemci kaydını seçin ve standart şifreyi ya da belirlenen kişisel şifreyi girin.
- Şu yetki düzeyleri kullanılabilir:
 - Gözlemci: her şeyi okuyabilir (şifre yok)
 - *Uzman*: iletişim ve teşhis ayarlarını değiştirebilir (standart şifre = comdiag)
 - *Mühendis*: ek olarak güvenlik konfigürasyonunu değiştirebilir (standart şifre = **safety**)
- Şifre girişinde büyük/küçük harfler dikkate alınır.
- 🏷 [Tamam] ile onaylayın.

4.5.2 TANIMLAMA

Menü maddeleriyle ve ayar parametreleriyle ilgili ayrıntılı bilgileri bilgi alanında ya da online yardımda bulabilirsiniz. [?] menüsünden **Yardım** menü maddesini seçin.

- Emniyet lazer alan tarayıcı RSL 400
- Sensör ve konfigürasyon verileri
- Teknik veriler

4.5.3 PROSES

Menü maddeleriyle ve ayar parametreleriyle ilgili ayrıntılı bilgileri bilgi alanında ya da online yardımda bulabilirsiniz. [?] menüsünden **Yardım** menü maddesini seçin.

Sensör göstergesi

Cihaz ekranının DTM menüsündeki göstergesi

- SENSÖR GÖSTERGESİ
- AKTIF KORUMA VE UYARI ALANLARININ DURUMU
- SENSÖR VERİLERİ
- Bağlantı ünitesi PROFINET
 - LED GÖSTERGE
 - TEŞHİS
- Ölçüm konturu
- Girişler/çıkışlar
 - SENSÖR GÖSTERGESİ
 - BAĞLANTILAR VE SINYALLER
- Simülasyon sadece Mühendis yetki düzeyiyle
 - Ölçüm konturu
 - Girişler/çıkışlar

4.5.4 KONFİGÜRASYON

bkz. Bölüm 9 "Güvenlik sensörünün konfigürasyonunu yapın"

BİLGİ

KONFİGÜRASYON menüsündeki değişiklikleri yalnızca *Mühendis* yetki düzeyi ile giriş yaptığınızda güvenlik sensörüne aktarabilirsiniz.

Ι ΕΠΖΕ

4.5.5 TEŞHİS

Hizalama

Emniyet sensörü hizalamasının entegre elektronik su terazisi üzerinden gösterilmesi

Önkoşul: Yazılım ve emniyet sensörü bağlanmış olmalıdır.

- STEŞHİS menüsünde Sensörü mekanik hizala butonuna tıklayın (___).
- ⇒ Emniyet sensörünün göstergesi yatay ve dikey hizalaması derece olarak gösterir.

Cihazı görsel olarak tanımlama

Eğer birden fazla emniyet sensörü kurulumu yaptıysanız, o anda açılan cihaz yöneticisine (DTM) bağlı olan emniyet sensörünü tanımlayın.

Önkoşul: Yazılım ve emniyet sensörü bağlanmış olmalıdır.

- 🗞 TEŞHİS menüsünde [Sensörü görsel tanımla] butonuna tıklayın (📺).
- ⇒ Cihaz yöneticisine (DTM) bağlanan emniyet sensörünün göstergesinde "PING received" mesajı on saniye süreyle yanıp söner.

Sensörü sıfırla

Mesajların ve hataların onaylanması

Emniyet sensörünün güvenlik moduna getirilmesi

Servis verisi oluştur ve kaydet

Servis dosyası emniyet sensörünün kullanılabilir tüm bilgileri, konfigürasyonu ve ayarı içerir.

Destek taleplerinde servis dosyasını Leuze müşteri hizmetlerine (bkz. Bölüm 15 "Servis ve destek") gönderin.

Sensör göstergesi

Cihaz ekranının DTM menüsündeki göstergesi

- SENSÖR GÖSTERGESİ
- AKTIF KORUMA VE UYARI ALANLARININ DURUMU
- SENSÖR VERİLERİ

Teşhis listesi

Erişim listesi

EventLog

4.5.6 AYARLAR

BİLGİ



AYARLAR menüsündeki değişiklikleri yalnızca *Mühendis* yetki düzeyi ile giriş yaptığınızda emniyet sensörüne aktarabilirsiniz.

İletişim

- USB
 - DHCP
 - BAĞLANTI AYARLARI
 - Sensör verileri
- Bluetooth
 - Bluetooth modülünü etkinleştir
 - · Cihaz aramayı etkinleştir
 - Bluetooth adresi

PROFINET iletişimi

PROFINET/PROFIsafe iletişimi için parametreleri ayarlayın.

- IP adresi
 - IP bağlantı ayarlarının göstergesi
- F-Parameter

PROFIsafe adresinin belirlenmesi

Alarm mesajları

Emniyet sensörü, alarmları teşhis amacıyla hazır hale getirebilir.

- Alarmların çıkışı döngüsel olmayan şekilde gerçekleşir.
- Emniyet sensörü bir hata tespit ettiğinde, bunu alarm olarak PROFIsafe kontrolörüne iletir.
- Bir alarmın sinyalizasyonu döngüsel olmayan iletişim şeklinde gerçekleşir.

Emniyet sensöründe hem PROFINET hem de cihaza özgü alarmlar mevcuttur. Her alarm kişiye özel olarak seçilebilir veya seçim kaldırılabilir.

Alarma ilişkin yardım metinleri, kullanıcıya alarm sebebinin giderilmesinde destek olur.

Alarma ilişkin yardım metinleri, cihazın GSDML dosyasında kayıtlıdır.

Alarma ilişkin yardım metni, PROFIsafe kontrolöründe görüntülenebilir veya kontrolör tarafından okunabilir.

BİLGİ



PROFIsafe arayüzü olan emniyet sensörlerinde alarm mesajları, PROFIsafe'e özel alarmlar dışında varsayılan olarak devre dışıdır.

🏷 Gerekirse alarmları Sensor Studio konfigürasyon ve teşhis yazılımı üzerinden etkinleştirin.

PROFINET I&M

Emniyet sensörünün benzersiz şekilde tanımlanmasına yönelik PROFINET fonksiyonu.

Veri telgrafları

Güvenlik sensörünün durumunu ve ölçüm verilerini Ethernet üzerinden bağlı bir alıcı cihaza (örn. bir PC'ye) gönderen bir UDP telegramı yapılandırılabilir.

EventLog

Belirli olaylarda tetikleme sinyalleri kaydedilir ve emniyet sensörünün olay listesinde gösterilir.

Denetlenen sinyaller hakkındaki bilgileri *Sensor Studio* konfigürasyon ve teşhis yazılımındaki bilgi alanında veya online yardımda bulabilirsiniz. [?] menüsünden **Yardım** menü maddesini seçin.

PROFIsafe cihazlarında olay günlüğü veri kaydedicisi, seçilen PROFINET modül yapısına bağlı olarak farklı bir şekilde etkinleştirilir (bkz. Bölüm 11.5 "PROFINET projelendirme modülleri"):

- Projelendirme modülleri [M1] ... [M8]: Veri kaydedicisini başlatma/durdurma, PROFIsafe projelendirmesi üzerinden (bkz. Bölüm 11.5.3 "Modül [M1] - SAFE_SIGNAL") veya periyodik olmayan bir komutla ayarlanır.
- Projelendirme modülleri [M11] ... [M17]: Veri kaydedicisini başlatma/durdurma, periyodik olmayan bir komutla ayarlanır.

Olay günlüğünü etkinleştirmek/devre dışı bırakmak için periyodik olmayan komut:

- Yuva: 1
- Alt yuva: 0
- İndeks: 70DE
- Veriler:
- 1 bayt
- 1: Olay günlüğünü etkinleştirin
- 0: Olay günlüğünü devre dışı bırakın

Sensör göstergesi

Emniyet sensörünün alfanümerik göstergesinin etkinleştirilmesi.

Gösterge opsiyonları hakkındaki bilgileri *Sensor Studio* konfigürasyon ve teşhis yazılımındaki bilgi alanında veya online yardımda bulabilirsiniz. [?] menüsünden **Yardım** menü maddesini seçin.

Şifreler



Eğer bir kullanıcı emniyet sensörüne giriş şifresini unutmuş veya birkaç kez hatalı girmişse, emniyet sensörüne giriş yapamaz. **ŞiFRE DEĞİŞTİR** işlevi bu nedenle kullanılamaz.

Şifrenin sıfırlanması için kullanıcının bir sıfırlama şifresi oluşturması ve bunu üreticiye onaylatması gerekir.

ŞIFRE DEĞIŞTIR

Wühendis ve Uzman yetki düzeyleri için kişisel şifreler belirleyin. Bunlar üretici tarafından ayarlanan standart şifrelerin yerini alır.

Şifre girişinde büyük/küçük harfler dikkate alınır.

Sıfırlama şifresi

Koşullar:

- · Yazılım, emniyet sensörüne bağlanmış olmalıdır.
- Bir kez geçerli olacak olan bir şifre üretin. Oluşturulan sıfırlama şifresini not edin.
- Sıfırlama şifresini onaylanmak üzere Leuze müşteri hizmetlerine gönderin (bkz. Bölüm 15 "Servis ve destek").

Cihaz şimdi kapatılabilir veya bağlantı kurulabilir.

b Onaylanmış sıfırlama şifresini girin ve yeni bir şifre oluşturun.

Optik kapak

- Optik kapağın denetimi
- Değiştirilen bir optik kapağı ölçmeye yönelik diyalog

Alan editörü gösterge seçenekleri

Koruma/uyarı alanlarını tanımlarken alan editörü göstergesi ayarları.

- KONTUR HIZALAMASI
- MONTAJ DURUMU
- KOORDINAT GÖSTERIMI
- EDITÖR DAVRANIŞI

Gösterge opsiyonları hakkındaki bilgileri *Sensor Studio* konfigürasyon ve teşhis yazılımındaki bilgi alanında veya online yardımda bulabilirsiniz. [?] menüsünden **Yardım** menü maddesini seçin.



5 İşlevler

Emniyet sensörünün fonksiyonları ilgili uygulamaya ve bunun emniyet gereksinimlerine göre belirlenmelidir. Fonksiyonları etkinleştirebilir, devre dışı bırakabilir ve parametrelerle ayarlayabilirsiniz. Fonksiyonları konfigürasyon ve teşhis yazılımı yardımıyla yapılandırırsınız (bkz. Bölüm 9 "Güvenlik sensörünün konfigürasyonunu yapın").

- Emniyet sensörünün fonksiyonlarını yazılımda konfigürasyon projeleri olarak konfigüre edersiniz.
- Her konfigürasyon projesinde koruma fonksiyonunu ve konfigüre edilebilen alan çiftlerini seçilen fonksiyon modu üzerinden belirlersiniz.
- Seçilen fonksiyon moduna yönelik değiştirme yapılabilir koruma ve uyarı alanı çiftleri, konfigürasyon tabanlarında belirlenir.
- Bir konfigürasyon tabanının tüm koruma ve uyarı alanı çiftleri için çözünürlüğü, tetikleme süresini davranışını ve gerekirse araç hızını birlikte belirlersiniz.

5.1 Güvenlik sensörünün yetki konsepti

Kullanıcı yönetimi, yazılım ile güvenlik sensörü arasında hedef gruba uygun bir iletişimin kurulmasını mümkün kılar. Hangi işlevlerin kullanılabileceği, kullanıcının seçilen **yetki düzeyine** bağlıdır. Yazılım ve kullanıcı yönetimi ile ilgili bilgiler için (bkz. Bölüm 4 "Konfigürasyon ve teşhis yazılımı Sensor Studio").

- Sensörün güvenlik konfigürasyonu ile iletişim ve teşhis ayarlarının değiştirilmesi sadece belirli yetki düzeyleri için izinlidir.
- Yazılımın kurulumu ve kullanımı kullanıcının yetki düzeyinden bağımsızdır.

Şu yetki düzeyleri kullanılabilir:

Yetki düzeyi	İşlevler
Gözlemci	Ölçüm konturunu göster
	 Güvenlik sensörünün konfigürasyon verilerini yükle ve göster
	 Güvenlik sensörünün durum bilgisini göster
	Teşhis listesini göster
	Gösterimi uyarla
	 Ölçüm konturunu göster ve değerlendir
	 Güvenlik sensörünün konfigürasyon verilerini yükle
	 Güvenlik sensörünün durum bilgisini yükle
	Teşhis listesini göster
	 Servis dosyası oluştur
	 Şifreyi sıfırla
Uzman	Gözlemcinin işlevlerine ilave olarak
	 İmzalı güvenlik konfigürasyonunu dosyadan yükleyin ve güvenlik sensö- rüne aktarın veya indirin
	 Değiştirilen iletişim ve teşhis ayarlarını bilgisayardan güvenlik sensörüne aktarma
	 Koruma/uyarı alanları dahil olmak üzere konfigürasyon verilerini yazdır- ma
	Optik kapak ölçümü

Tablo 5.1:	Yetki düzeyleri ve	kullanılabilen işlevler
------------	--------------------	-------------------------



Yetki düzeyi	İşlevler	
Mühendis	<i>Uzman</i> fonksiyonlarına ilave olarak, diğer önemli tüm işlev ve parametrelere tam erişim:	
	Güvenlik konfigürasyonu oluşturma ve değiştirme:	
	 Konfigürasyon verilerini dosya olarak kaydet 	
	Konfigürasyonun tüm parametrelerini değiştir	
	Güvenlik sensörünü standart değerlere geri al	
	 Koruma/uyarı alanlarını tanımla ve değiştir 	
	Koruma alanına referans kontur koy	
	 Koruma/uyarı alanlarını yazdır ve sil 	
	Koruma/uyarı alanı verilerini dosyadan yükle	
	Koruma/uyarı alanı verilerini kaydet	
	 Koruma/uyarı alanı verilerini PC'den güvenlik sensörüne aktar 	
	Şifreleri değiştir	
BİLGİ		



Yazılım, bağlanan güvenlik sensöründe kişisel şifreler kaydeder ve böylece mevcut konfigürasyonu sadece yetkili kullanıcıların değiştirebilmesini sağlar.

Yetki düzeyini belirleme

FDT çerçeve menüsünde **Araçlar > Kullanıcı yönetimi** üzerinden kullanıcı yönetiminde kullanıcı oluştururken kullanıcının yetki düzeyini seçin. Ayrıca kullanıcı yönetiminde kullanıcılar için şifre oluşturabilir ve bunları değiştirebilirsiniz.

Cihaz yöneticisi (DTM) ile kullanıcının yetki düzeyini değiştirebilirsiniz (bkz. Bölüm 4.5.1 "Yetki düzeyini seçme").

🗞 DTM menü çubuğunda [Yetki düzeyini değiştir] butonuna tıklayın (🚰).

5.2 Güvenlik sensörünün fonksiyon modları

Emniyet sensörünün fonksiyonlarını konfigürasyon projelerinin içindeki konfigürasyon ve teşhis yazılımı yardımıyla konfigüre edersiniz. Her konfigürasyon projesinde koruma fonksiyonunu ve konfigüre edilebilen alan çiftlerini seçilen fonksiyon modu üzerinden belirlersiniz.

Güvenlik sensörünün fonksiyon modunu yazılım cihaz yöneticisinde (DTM) **KONFİGÜRASYON > Cihaz işlevi** (bkz. Bölüm 9 "Güvenlik sensörünün konfigürasyonunu yapın") ile seçersiniz.

Koruma fonksiyonuyla, emniyet anahtarlama sinyallerinin kapatılması için kriterleri belirlersiniz (bkz. Bölüm 3.1.2 "Koruma fonksiyonunun parametreleri").

Seçilen fonksiyon modu için değiştirme yapılabilir koruma/uyarı alanı çiftleri konfigürasyon tabanlarında belirlenir, örn. **KONFİGÜRASYON > Koruma fonksiyonu A > Taban A1**.



Fonksiyon modlarına genel bakış

Fonksiyon modu	Alan çiftleri (AÇ) Koruma alanları (KA) Uyarı alanları (UA)	Alan çifti etkinleştirme
Bir koruma fonksiyonu	1 AÇ / 1 KA + 1 UA	Bir alan çiftinin sabit seçimi
	5 AÇ / 5 KA + 5 UA	Sinyal girişiyle seçim:
		Çakışma denetim
	10 AÇ / 10 KA + 10 UA	Sinyal girişiyle seçim:
		 Sabit geçiş yapma zamanı
Bir koruma fonksiyonu -	100 AÇ / 100 KA + 100 UA	Sinyal girişiyle seçim:
100 AÇ		 Sabit geçiş yapma zamanı
Bir koruma fonksiyonu – Multi-	1 AÇ / 1 KA + 1 UA	Bir alan çiftinin sabit seçimi
konfigürasyon	10 x 10 AÇ /	Sinyal girişiyle seçim:
	10 x (10 KA + 10 UA)	 Sabit geçiş yapma zamanı
İki koruma fonksiyonu	Koruma fonksiyonu A: 1 AÇ / 1 KA + 1 UA	Bir alan çiftinin sabit seçimi
	Koruma fonksiyonu B: 1 AÇ / 1 KA + 1 UA	
	Koruma fonksiyonu A: 5 AÇ / 5 KA + 5 UA	Sinyal girişiyle seçim: Cakısma denetim
	Koruma fonksiyonu B: 5 AÇ / 5 KA + 5 UA	2 2
	Koruma fonksiyonu A: 10 AÇ / 10 KA + 10 UA	Sinyal girişiyle seçim: • Sabit geçiş yapma zamanı
	Koruma fonksiyonu B: 10 AÇ / 10 KA + 10 UA	3- 3-3)
İki koruma fonksiyonu – Dört alanlı mod	Koruma fonksiyonu A: 50 AÇ / 50 KA + 50 UA	Sinyal girişiyle seçim: • Sabit geçiş yapma zamanı
	Koruma fonksiyonu B: 50 AÇ / 50 KA + 50 UA	
İki koruma fonksiyonu – Multi-	2 x 1 x 1 AÇ	Bir alan çiftinin sabit seçimi
konfigürasyon	2 x 1 Taban x (1 KA + 1 UA)	
	2 x 5 x 10 AÇ	Sinyal girişiyle seçim:
	2 x 5 Taban x (10 KA + 10 UA)	 Sabit geçiş yapma zamanı

5.2.1 Bir koruma fonksiyonu

A_SAFE_xx_CLEAR güvenlikle ilgili anahtarlama sinyalleri için değiştirme yapılabilir on adet alan çifti. Alan çifti değişimi için, bkz. Bölüm 5.7 "Alan çifti değişimi".

5.2.2 Bir koruma fonksiyonu – 100 alan çifti

A_SAFE_xx_CLEAR güvenlikle ilgili anahtarlama sinyalleri için değiştirme yapılabilir 100 alan çiftine sahip bir konfigürasyon tabanı. Alan çifti değişimi için bkz. Bölüm 5.7 "Alan çifti değişimi". Kullanım örneği:

• Değişen çalışma koşullarına ve farklı hız kademelerine sahip FTS


5.2.3 İki koruma fonksiyonu

Bu fonksiyon modunda A_SAFE_xx_CLEAR ve B_SAFE_xx_CLEAR güvenlikle ilgili anahtarlama sinyalleri için bağımsız koruma fonksiyonlarını ilgili tüm güvenlik parametreleriyle birlikte yapılandırırsınız.

- · Her koruma fonksiyonu için bir konfigürasyon tabanında on alan çifti belirleyebilirsiniz.
- Alan çifti kumandası ve alan çifti değişimi ayrı biçimde ve bağımsız şekilde her konfigürasyon tabanı için gerçekleşir.

Alan çifti değişimi için bkz. Bölüm 5.7 "Alan çifti değişimi".

5.2.4 İki koruma fonksiyonu – Dört alanlı mod

Bu fonksiyon modunda A_SAFE_xx_CLEAR ve B_SAFE_xx_CLEAR güvenlikle ilgili anahtarlama sinyalleri için koruma fonksiyonlarını yapılandırırsınız.

- · Güvenlik sensörü iki koruma alanını ve iki uyarı alanını veya dört koruma alanını denetler.
- A_SAFE_PF_CLEAR ve B_SAFE_PF_CLEAR güvenlikle ilgili anahtarlama sinyalleri üzerinden kontrollü kapama.
 - A koruma fonksiyonunun koruma alanı ihlal edildiğinde, A_SAFE_PF_CLEAR güvenlikle ilgili anahtarlama sinyali üzerinden bir sinyalizasyon gerçekleşir.
 - B koruma fonksiyonunun koruma alanı ihlal edildiğinde, B_SAFE_PF_CLEAR güvenlikle ilgili anahtarlama sinyali üzerinden bir sinyalizasyon gerçekleşir
- Alan çifti kumandası ve alan çifti değişimi A koruma fonksiyonu ve B koruma fonksiyonu alan çiftleri için birlikte yapılır.

Kumanda örneğin A koruma fonksiyonunun A4.2 alan çiftini kumanda ederse, B koruma fonksiyonunun B4.2 alan çifti de kumanda edilir.



1 Koruma fonksiyonu A: Koruma alanı

2 Koruma fonksiyonu B: Koruma alanı

3 Koruma fonksiyonu A: Uyarı alanı ya da ikinci koruma alanı

4 Koruma fonksiyonu B: Uyarı alanı ya da ikinci koruma alanı

Resim 5.1: Dört alanlı mod

Tablo 5.3: Güvenlikle ilgili anahtarlama sinyallerinin atanması

Mantıksal sinyal	Tanım
A-SAFE-PF-CLEAR	Koruma fonksiyonu A: Koruma alanı ihlali
B-SAFE-PF-CLEAR	Koruma fonksiyonu B: Koruma alanı ihlali
A-SAFE-WF-CLEAR	Koruma fonksiyonu A: Uyarı alanı ihlali
B-SAFE-WF-CLEAR	Koruma fonksiyonu B: Uyarı alanı ihlali

5.2.5 Bir koruma fonksiyonu – Multikonfigürasyon

A_SAFE_xx_CLEAR güvenlikle ilgili anahtarlama sinyalleri için her biri on değiştirme yapılabilir alan çiftine sahip olan on konfigürasyon tabanı. Her konfigürasyon tabanı için çözünürlüğü, FTS hızını, başlangıç dav-ranışını ve tepki verme süresini ayrı yapılandırabilirsiniz. Alan çifti değişimi için, bkz. Bölüm 5.7.6 "On defa on alan çiftinin değiştirilmesi".

• Konfigürasyon tabanı değiştirilirken manuel tekrar başlatma

Kullanım örnekleri:

- · Birçok çalışma moduna sahip makine
- · Farklı hız kademelerine ve birçok yük durumuna sahip FTS

5.2.6 İki koruma fonksiyonu - Multikonfigürasyon

Bu fonksiyon modunda A_SAFE_xx_CLEAR ve B_SAFE_xx_CLEAR güvenlikle ilgili anahtarlama sinyalleri için koruma fonksiyonlarını yapılandırırsınız.

- Her koruma fonksiyonu için onar alan çiftine sahip beş konfigürasyon tabanı belirleyebilirsiniz. Alan çifti değişimi için bkz. Bölüm 5.7 "Alan çifti değişimi".
- Her konfigürasyon tabanı için güvenlik parametrelerini ayrı yapılandırabilirsiniz.
- Alan çifti kumandası ve alan çifti değişimi her konfigürasyon tabanı için ortak biçimde A koruma fonksiyonunun alan çiftleri (A1.1 - A5.10) ve B koruma fonksiyonunun (B1.1 - B5.10) alan çiftleri için gerçekleşir.

Kumanda örneğin 2 konfigürasyon tabanında A koruma fonksiyonunun A2.5 alan çiftini kumanda ederse, B koruma fonksiyonunun B2.5 alan çifti de kumanda edilir.

5.3 El, bacak ya da vücut algılaması için seçilebilir çözünürlük

Güvenlik sensörünün uygulamaya özgü çözünürlüğü bir konfigürasyon tabanının tüm koruma/uyarı alanı eşleri için birlikte belirlenir.

Emniyet sensörünün çö- zünürlüğü [mm]	Fonksiyon	Uygulama(lar)
30	El algılaması	Çalışma noktası koruma
40	Kol algılaması	Çalışma noktası koruma
50	Emniyet sensörünün montajında ze- min yakınında bacak algılaması	Tehlikeli bölge emniyeti
60	 Emniyet sensörünün 150 mm'lik bir montaj yüksekliğinde bacak algılaması 	Sabit tehlikeli bölge emniyeti Hareketli tehlikeli bölge emniyeti
	 Araçlarda montajda bacak ve ya- tan kişilerin algılanması, montaj yüksekliği yakl. 200 mm 	
70	 Emniyet sensörünün 300 mm'lik bir montaj yüksekliğinde bacak algılaması 	Sabit tehlikeli bölge emniyeti Hareketli tehlikeli bölge emniyeti
150	Vücut algılaması	Erişim koruması Mobil yan koruma
Montaj yüksekliği = zemin ü	zerindeki tarama düzlemi yüksekliği	

Tablo 5.4: Emniyet sensörünün fonksiyona bağlı olarak çözünürlüğü

5.4 Araçlarda hıza bağlı koruma fonksiyonu

Mobil uygulamalarda nesne algılaması için güvenlik sensörü nesnenin nispi hızını değerlendirir. Güvenlik sensörü araçlara veya hareketli makine parçalarına monte edilirse, aracın azami hızı, koruma fonksiyonunun konfigürasyonunda girilmelidir.

Azami araç hızı (*maks. FTS hızı*) konfigürasyon projesinde bir konfigürasyon tabanının tüm koruma/uyarı alanı çiftleri için birlikte seçilir.

5.5 Tepki verme süresi

Tetikleme süresi, bir koruma alanı ihlalinden güvenlikle ilişkili anahtarlama çıkışlarının kapatılmasına kadar olan süredir.

Tetikleme süresi konfigürasyon projesinde bir konfigürasyon tabanının tüm koruma ve uyarı çifti alanları için birlikte seçilir.

5.6 Konfigüre edilebilir başlangıç davranışı

Başlangıç davranışı konfigürasyon projesinde bir konfigürasyon tabanının tüm koruma ve uyarı alanı çiftleri için birlikte seçilir.

5.6.1 Otomatik start/restart

Makine açıldığında veya besleme gerilimi geri döndüğünde ve koruma alanı tekrar serbest olduğunda makine otomatik olarak başlatılır.

Otomatik başlatma/tekrar başlatmanın kullanılması

Otomatik başlatma/tekrar başlatma işlevini aşağıdaki koşullar altında kullanabilirsiniz:

• Başlatma ve tekrar başlatma düğmesi işlevi makine kumandasının aşağıdaki güvenlik odaklı parçası tarafından devralınır.

veya:

- Etkin koruma alanının arkasından geçilmemeli veya atlanmamalıdır.
- by Optik ve/veya akustik bir başlatma uyarısı öngörün.



Otomatik başlatma

Otomatik başlatma işlevi, besleme gerilimi mevcut olduğunda makineyi otomatik başlatır.

Otomatik tekrar başlatma

Otomatik tekrar başlatma işlevi, koruma alanı tekrar serbest olduğunda makineyi otomatik başlatır.

5.6.2 Başlatma interloku/otomatik yeniden başlatma

Başlatma kilidi/otomatik tekrar başlatmada emniyet sensörü, bir kesinti sonrası gerilim beslemesi tekrar geri geldiğinde KAPALI konumunda kalır. Koruma alanına bir müdahale sonrasında, koruma alanı tekrar serbest olduğunda sistem tekrar çalışmaya başlar.

Start/restart kilidi iki fonksiyondan meydana gelir:

- Başlatma kilidi
- Otomatik tekrar başlatma

Başlatma kilidinin/otomatik yeniden başlatmanın kullanılması

- Emniyet sensörüne ilave olarak sıfırlama tuşunu kurmalısınız. Bu sıfırlama tuşu ile makine kullanıcısı makineyi başlatır.
- Sıfırlama tuşunu, koruma alanlarından ve tehlike bölgelerinin dışından kumanda edilemeyeceği şekilde tehlike bölgesinin dışına konumlandırın. Kullanıcı bu konumdan tüm tehlike bölgelerini görebilmelidir.
- b Serbest bırakılacak bölgeyi sıfırlama tuşundan kolay anlaşılır şekilde işaretleyin.
- b Sıfırlama tuşuna basmadan önce tehlike bölgesinde hiç kimsenin bulunmadığından emin olun.
- Güvenlikle ilişkili anahtarlama çıkışlarını etkinleştirmek için sıfırlama tuşunu 0,12 s ile 4 s arasında basılı tutun.

<u>Л</u> ТЕНLİKE
İstenmeden çalışmaya başlaması nedeniyle hayati tehlike!
Başlatma kilidinin çözülmesine yönelik sıfırlama tuşunun tehlike bölgesinin dışından ulaşılır olmadığından emin olun.
🗞 Başlatma kilidini çözmeden önce tehlike alanında kimsenin bulunmadığından emin olun.

Başlatma kilidi

Start kilidi fonksiyonu makinenin, besleme geriliminin çalışmasından ya da geri dönmesinden sonra otomatik olarak harekete geçmesini önler.

Sıfırlama tuşuna bastığınızda ancak makine harekete geçer.

Otomatik tekrar başlatma

Otomatik restart fonksiyonu, koruma alanı tekrar serbest olduğunda makineyi otomatik başlatır.

5.6.3 Start/restart kilidi (RES)

Koruma alanına müdahale edildiğinde başlatma/yeniden başlatma kilidi, emniyet sensörünün koruma alanı serbest bırakıldıktan sonra KAPALI konumda kalmasını sağlar. Güvenlik devrelerinin otomatik olarak serbest bırakılmasını ve sistemin, örn. koruma alanı tekrar serbest veya bir kesinti sonrası gerilim beslemesi geri geldiğinde otomatik olarak başlatılmasını önler.

Start/restart kilidi iki fonksiyondan meydana gelir:

- · Başlatma kilidi
- Tekrar başlatma kilidi

BİLGİ



Erişim korumaları için start/restart kilidinin fonksiyonu zorunludur. Emniyet tertibatının start/restart kilidi olmadan çalıştırılmasına yalnızca az sayıdaki istisna durumunda ve EN ISO 12100 uyarınca belirli koşullarda izin verilir.



Başlatma ve tekrar başlatma kilidini kullanma

- Emniyet sensörüne ilave olarak sıfırlama tuşunu kurmalısınız. Bu sıfırlama tuşu ile makine kullanıcısı makineyi başlatır.
- Sıfırlama tuşunu, koruma alanlarından ve tehlike bölgelerinin dışından kumanda edilemeyeceği şekilde tehlike bölgesinin dışına konumlandırın. Kullanıcı bu konumdan tüm tehlike bölgelerini görebilmelidir.
- b Serbest bırakılacak bölgeyi sıfırlama tuşundan kolay anlaşılır şekilde işaretleyin.
- 🗞 Sıfırlama tuşuna basmadan **önce** tehlike bölgesinde hiç kimsenin bulunmadığından emin olun.
- Güvenlikle ilgili anahtarlama sinyallerini etkinleştirmek için sıfırlama tuşunu 0,12 s ile 4 s arasında basılı tutun.

<u>л</u> тенlike
İstenmeden start/restart nedeniyle hayati tehlike!
Başlatma/yeniden başlatma kilidinin çözülmesine yönelik sıfırlama tuşunun tehlike bölgesi- nin dışından ulaşılır olmadığından emin olun.
Başlatma/tekrar başlatma kilidini çözmeden önce tehlike alanında kimsenin bulunmadığın- dan emin olun.

Başlatma kilidi

Start kilidi fonksiyonu makinenin, besleme geriliminin çalışmasından ya da geri dönmesinden sonra otomatik olarak harekete geçmesini önler.

Sıfırlama tuşuna bastığınızda ancak makine harekete geçer.

Tekrar başlatma kilidi

Restart kilidi fonksiyonu koruma alanı tekrar serbest kaldığında makinenin otomatik olarak harekete geçmesini önler. *Restart kilidinin* fonksiyonu daima *start kilidinin* fonksiyonunu kapsar.

Sıfırlama tuşuna bastığınızda ancak makine harekete geçer.

5.7 Alan çifti değişimi

Emniyet sensörü on defadan fazla oka ya da 100 alan çiftine sahiptir. İşletim durumu izin verdiği taktirde alan çiftleri arasında her zaman geçiş yapılabilir.

Alan çifti değişimiyle ilgili bilgiler hem **A koruma fonksiyonunun** alan çiftleri için, hem de **B koruma fonksiyonunun** alan çiftleri için geçerlidir.

Eğer tehlike bölgeleri makinenin ya da işletim durumunun faaliyetine bağlı olarak, ör. otomatik yönlendirmeli araçlar (AGV), alan çifti değişimini düz sürüşlerde ve eğri sürüşlerde kumanda etmek için kullanıyorsanız.

Alan çifti değişimi ile ilgili kurallara riayet edilmezse, güvenlik sensörü bir arıza bildirir ve güvenlikle ilgili anahtarlama sinyalleri kapanır.

Emniyet sensörü, alan çifti etkinleştirmesinin ve alan çifti değişiminin şu modlarına sahiptir:

- Bir alan çiftinin sabit seçimi
- · Sinyal girişlerinin seçimi değiştirme moduyla çakışma denetimi
- Sinyal girişlerinin seçimi değiştirme moduyla sabit geçiş yapma zamanı

Alan çifti etkinleştirmesi ve alan çifti değişimi koruma fonksiyonu üzerinden yapılandırılır, örn. KONFİGÜ-RASYON > Koruma fonksiyonu A > ALAN ÇİFTİ ETKİNLEŞTİRMESİ VE DEĞİŞİM MODU.

Alan çifti değişimi konfigüre edilebilir tedbirler aracılığıyla denetlenebilir (bkz. Bölüm 5.8 "Alan çifti değişiminin denetlenmesi").

Değiştirme işlemi esnasında emniyet sensörü, alan çifti etkinleştirmesi tarafından etkinleştirilen alan çiftini yapılandırılan geçiş moduna ve geçiş süresinde göre denetler.

Alan çifti değişimini kullanma

Alan çiftlerini çeşitli taleplere göre konfigüre edebilir ve değiştirebilirsiniz. Değiştirme, ilgili kumanda girişleri üzerinden gerçekleşir.

Alan çifti değişiminin kuralları geçiş moduna ve geçiş süresine bağlıdır. Etkinleştirilen alan çifti ilgili çalışma moduna uygun olmalıdır. Alan çifti değişiminin zamanı makinenin risk değerlendirmesine uygun olmalıdır. Ön çalışma süresini, fren yollarını, tepki verme ve ilave çalışma sürelerini, ör. çakışmalı koruma alanlarıyla dikkate alın.



Alan çifti değişiminin zaman tepkisi gereksinimleri karşılamadığında, güvenlikle ilişkili anahtarlama sinyalleri kapanır ve bir mesaj gösterilir (bkz. Bölüm 13 "Teşhis ve hata giderme").

Alan çifti değişimi için aşağıdaki kurallar geçerlidir:

- Kumanda tarafından uygulanan alan çifti değişimi emniyet sensörünün konfigürasyonu ile aynı olmalıdır. Bu konfigürasyon, konfigürasyon ve teşhis yazılımı ile belirlenir (bkz. Bölüm 9.4 "Koruma fonksiyonunun konfigürasyonu").
- Sabit anahtarlama zamanına sahip dolu bir koruma alanında alan çifti değişiminde güvenlik sensörü ancak ayarlanan geçiş süresi, ayarlanan tepki verme süresi ve 40 msn olan senkronizasyon süresinin toplamı geçtikten sonra güvenlikle ilişkili anahtarlama sinyallerini kapatır.
- Çakışma denetimine sahip çifti değişiminde güvenlik sensörü ancak ayarlanan tepki verme süresinin ve 40 msn olan senkronizasyon süresinin toplamı geçtikten sonra güvenlikle ilişkili anahtarlama sinyallerini kapatır.

BİLGİ



Makineyi yeni işletim durumunda çalıştırmadan önce senkronizasyon süresini ve gerektiğinde ayarlanan geçiş süresini dikkate alın.

Alan çifti değişimi için örnek; doğrudan geçiş veya zamana bağlı çakışma ile tehlike yerleri G1 ve G2:

Bir makinede 2 adet tehlike yeri (G1 ve G2) bulunur. Her bir tehlike yeri bir koruma alanı ile korunur (SFa ve SFb). Başlangıçta tehlike yeri G1 aktiftir, SFa koruma alanı seçilidir. Makine G1>den G2>ye doğrudan anahtarlama yaptığında veya G2 buna ek olarak G1 için aktif olduğunda (zamansal çalışma), SFa ile SFb alanlarını uygun şekilde köprüleyecek bir biçimde diğer bir SFc koruma alanı ara anahtarlama yapmalıdır.



Resim 5.14: Tehlike yerlerinin ve koruma alanlarının düzeni

SFa)dan SFc)ye alan çifti değişimi T0 zamanında gerçekleşir, ayrıca Tv için T0, tehlike yeri G2 etkinleştirmeden önce bulunmalıdır (Tehlike G2, Tx ile başlar). Tv zamanı makinenin risk değerlendirmesi ve alan çifti değişimine yönelik kurallar ile belirlenir ve tehlike yeri G2 zamanında kapanacak şekilde seçilmelidir.

SFc>den SFb>ye alan çifti değişimi en erken T01 = Tz ayarlı geçiş süresi zamanında gerçekleşmelidir (Tehlike G1, Tz>ye kadar bekler).



Resim 5.15: 2 tehlike yerinde alan çifti değişimi

5.7.1 Bir alan çiftinin sabit seçimi

Bir çiftin sabit seçimi şayet alan çifti etkinleştirmesinin modu olarak tespit edilmişse, kumanda girişlerinin devre durumundan bağımsız olarak A1.1 alan çifti denetlenir.

5.7.2 Beş alan çiftinin çakışma denetimi geçiş moduna sokulması

Geçiş modu çakışma denetimi: Bu geçiş moduna sadece en fazla beş alan çifti için izin verilmiştir.

Çakışma denetimi geçiş modu ile geçerli fonksiyon modlarına genel bakış için, bkz. Bölüm 5.2 "Güvenlik sensörünün fonksiyon modları".

Alan çifti değişimi yapılandırılabilir geçiş yapma süresinin zaman aralığı dahilinde gerçekleşmelidir. Geçiş süresi esnasında iki alan çifti simültane denetlenebilir.

- Kumanda, önceki etkin alan çiftini kapatmadan önce yeni bir alan çiftini ilave olarak devreye almalıdır.
- Maksimum iki alan çifti etkin olabilir.

Her alan çifti ancak kumanda tarafından seçildiğinde etkindir.

- İkinci alan çifti devreye sokulduğunda geçiş süresi başlar. Geçiş süresinin dolmasıyla sadece bir alan çifti etkin olabilir.
- Geçiş yapma süresi konfigürasyon ve teşhis yazılımıyla belirlenir (bkz. Bölüm 9.4.4 "Koruma/uyarı alanı çiftlerinin oluşturulması ve konfigürasyonu").

Alan çifti	Kumanda	a girişi		Tanım		
	F1 F2		F3	F4	F5	
A1.1	1	0	0	0	0	Alan çifti A1.1 aktif
A1.2	0	1	0	0	0	Alan çifti A1.2 aktif
A1.3	0	0	1	0	0	Alan çifti A1.3 aktif
A1.4	0	0	0	1	0	Alan çifti A1.4 aktif
A1.5	0	0	0	0	1	Alan çifti A1.5 aktif

Tablo 5.5:F1 ile F5 arası kumanda girişlerinin A1.1 ile A1.5 arası alan çiftlerinin etkinleştirilmesi sırasında A koruma
fonksiyonu için anahtarlanması

İki koruma fonksiyonunda F6 - F10 arası kumanda girişlerinin devre durumu, B koruma fonksiyonu için B1.1 - B1.5 alan çiftlerinin etkinleştirmesine benzerdir.



- 5 Değiştirme tamamlandı
- AÇ Alan çifti veya Quad
- X X Alan çifti değişimi



5.7.3 On alan çiftinin sabit geçiş zamanı moduna sokulması

Geçiş modu **sabit geçiş zamanı**: Alan çifti geçişi yapılandırılan geçiş süresi içinde olmalıdır, yani geçiş süresi dolduktan sonra geçerli ve kararlı bir giriş devresi olmalıdır. Geçiş yapma süresi sırasında eski alan çifti denetlenir.

- Geçiş yapma süresi sırasında önceki etkin alan çifti denetlenir.
- Emniyet sensörü F1 F5 arası kumanda girişlerinden bir değişim tespit ettiğinde geçiş süresi başlar. Geçiş süresinin dolmasıyla sadece bir alan çifti etkin olabilir.
- Yeni etkinleştirilen alan çiftinin denetlenmesi geçiş süresinin dolmasıyla başlar.
- Geçiş yapma süresi konfigürasyon ve teşhis yazılımıyla belirlenir (bkz. Bölüm 9.4.4 "Koruma/uyarı alanı çiftlerinin oluşturulması ve konfigürasyonu").

Tablo 5.6:	F1 ile F5 arası kumanda girişlerinin A1.1 ile A1.10 arası alan çiftlerinin etkinleştirilmesi sırasında A koru-
	ma fonksiyonu için anahtarlanması

Alan çifti	Kumanda	a girişi		Tanım		
	F1	F2	F3	F4	F5	
A1.1	1	0	0	0	0	Alan çifti A1.1 aktif
A1.2	0	1	0	0	0	Alan çifti A1.2 aktif
A1.3	0	0	1	0	0	Alan çifti A1.3 aktif
A1.4	0	0	0	1	0	Alan çifti A1.4 aktif
A1.5	0	0	0	0	1	Alan çifti A1.5 aktif
A1.6	1	1	1	1	0	Alan çifti A1.6 aktif
A1.7	1	1	1	0	1	Alan çifti A1.7 aktif
A1.8	1	1	0	1	1	Alan çifti A1.8 aktif
A1.9	1	0	1	1	1	Alan çifti A1.9 aktif
A1.10	0	1	1	1	1	Alan çifti A1.10 aktif

İki koruma fonksiyonunda F6 - F10 arası kumanda girişlerinin devre durumu, B koruma fonksiyonu için B1.1 - B1.10 alan çiftlerinin etkinleştirmesine benzerdir.



- 6 Sabit son Alan çifti değişimi tamamlandı
- 7 ... sadece bir alan çifti değişimi
- AÇ Alan çifti veya Quad
- X X Alan çifti değişimi

Resim 5.3: Sinyal-zaman diyagramı: Çakışma denetimi

5.7.4 100 alan çiftinin değişimi

Bir koruma fonksiyonu, bir konfigürasyon tabanı

	1					2					
	Δ	1			F	1 F2 F	3 F4	F5 A1	. X		
		A1.1	A1.2	A1.3	A1.4	A1.5	A1.6	A1.7	A1.8	A1.9	A1.10
	F	A2.1	A2.2	A2.3	A2.4	A2.5	A2.6	A2.7	A2.8	A2.9	A2.10
3		A3.1	A3.2	A3.3	A3.4	A3.5	A3.6	A3.7	A3.8	A3.9	A3.10
	7:	A4.1	A4.2	A4.3	A4.4	A4.5	A4.6	A4.7	A4.8	A4.9	A4.10
	F8	A5.1	A5.2	A5.3	A5.4	A5.5	A5.6	A5.7	A5.8	A5.9	A5.10
	F9	A6.1	A6.2	A6.3	A6.4	A6.5	A6.6	A6.7	A6.8	A6.9	A6.10
	Π	A7.1	A7.2	A7.3	A7.4	A7.5	A7.6	A7.7	A7.8	A7.9	A7.10
	10	A8.1	A8.2	A8.3	A8.4	A8.5	A8.6	A8.7	A8.8	A8.9	A8.10
	Þ	A9.1	A9.2	A9.3	A9.4	A9.5	A9.6	A9.7	A9.8	A9.9	A9.10
	<u>×</u> 1	A10.1	A10.2	A10.3	A10.4	A10.5	A10.6	A10.7	A10.8	A10.9	A10.10

1 Konfigürasyon bankı

2 A1.x alan çiftlerinin F1 - F5 arası kumanda girişleri üzerinden seçimi

3 Ay.1 alan çiftlerinin F6 - F10 arası kumanda girişleri üzerinden seçimi

Resim 5.4: Alan çifti matrisi: A koruma fonksiyonu için A1.1 - A10.10 alan çiftleri etkinleştirildiğinde F1 - F5 ve F6 - F10 arası kumanda girişlerinin devreye sokulması



5.7.5 İki kere on alan çiftinin değiştirilmesi

İki koruma fonksiyonu

- F1 ... F5 arası kumanda girişinin anahtarlaması, koruma fonksiyonu A için alan çifti değişimini kumanda eder (güvenlikle ilişkili anahtarlama çıkışları OSSD-A)
- F6 ... F10 arası kumanda girişinin anahtarlaması, koruma fonksiyonu B için alan çifti değişimini kumanda eder (güvenlikle ilişkili anahtarlama çıkışları OSSD-B)
- Kontrol girişlerinin devrelenmesi, on alan çiftinin koruma fonksiyonu A (alan çiftleri A1.1 ila A1.10) ve koruma fonksiyonu B (alan çiftleri B1.1 ila B1.10) değişimine eşittir; bkz. Bölüm 5.7.3 "On alan çiftinin sabit geçiş zamanı moduna sokulması".

5.7.6 On defa on alan çiftinin değiştirilmesi

Çoklu konfigürasyon: bir koruma fonksiyonu, onar alan çiftine sahip on konfigürasyon tabanı Kullanım örnekleri:

- Birçok çalışma moduna sahip makine (y)
- Farklı hız kademelerine (x; F1 … F5 kumanda girişleri) ve birçok yük durumuna (y; F6 … F10 kumanda girişleri) sahip FTS

							(2)					
		1	-			F	1 F2 F	-3 F4	F5 A1	. X		
	F6	A1	A1.1	A1.2	A1.3	A1.4	A1.5	A1.6	A1.7	A1.8	A1.9	A1.10
~		A2	A2.1	A2.2	A2.3	A2.4	A2.5	A2.6	A2.7	A2.8	A2.9	A2.10
(3)	7	A3	A3.1	A3.2	A3.3	A3.4	A3.5	A3.6	A3.7	A3.8	A3.9	A3.10
	F8	A4	A4.1	A4.2	A4.3	A4.4	A4.5	A4.6	A4.7	A4.8	A4.9	A4.10
	F9	A5	A5.1	A5.2	A5.3	A5.4	A5.5	A5.6	A5.7	A5.8	A5.9	A5.10
		A6	A6.1	A6.2	A6.3	A6.4	A6.5	A6.6	A6.7	A6.8	A6.9	A6.10
	10	A7	A7.1	A7.2	A7.3	A7.4	A7.5	A7.6	A7.7	A7.8	A7.9	A7.10
	Ą	A8	A8.1	A8.2	A8.3	A8.4	A8.5	A8.6	A8.7	A8.8	A8.9	A8.10
	2	A9	A9.1	A9.2	A9.3	A9.4	A9.5	A9.6	A9.7	A9.8	A9.9	A9.10
		A10	A10.1	A10.2	A10.3	A10.4	A10.5	A10.6	A10.7	A10.8	A10.9	A10.10

1 Konfigürasyon tabanları

2 F1 - F5 arası kumanda girişleri üzerinden bir konfigürasyon tabanı içinde alan çifti değişimi

3 F6 - F10 arası kumanda girişleri üzerinden konfigürasyon tabanlarının geçişi

Resim 5.5: Konfigürasyon tabanları/alan çiftleri matrisi: A koruma fonksiyonu için A1.1 - A10.10 alan çiftleri etkinleştirildiğinde F1 - F5 ve F6 - F10 arası kumanda girişlerinin devreye sokulması

5.8 Alan çifti değişiminin denetlenmesi

Geçiş yapma sırası, ör. A1.3 alan çiftinden zorunlu olarak A2.5 alan çiftine geçiş yapılması gerektiğinde izin verilen alan çifti geçişlerini belirler. Eğer *geçiş yapma sırası* fonksiyonu etkin ise, güvenlikle ilgili anahtarlama sinyalleri şu durumlarda kapanır:

- Kumanda izin verilmeyen bir alan çifti değişimini başlatır.
- Geçiş yapılacak alan çifti devre dışı bırakıldı.

Fonksiyonun etkinleştirilmesi

Geçiş yapma sırasını konfigürasyon ve teşhis yazılımıyla belirleyin (bkz. Bölüm 9.5 "İzin verilen alan çifti değişimini belirleme").



5.9 Referans kontur denetimi

Referans kontur denetimi fonksiyonu, emniyet sensörünün ayarının yanlışlıkla değiştirilmesini ve izin verilmeyen manipülasyonunu engeller: Bir koruma alanı referans konturlu bir bölge içeriyorsa, emniyet sensörü sadece bir koruma alanının ihlalini değil, aynı zamanda ölçülen ortam konturunun ayarlı referans konturu ile uygunluğunu denetler. Koruma alanı ve referans arasındaki mesafe maksimum 100 mm olmalıdır. Ortam konturunun ölçüm değerlerinin tanımlı referans konturundan sapması durumunda, yani referans konturlu alanda (koruma alanından itibaren 200 mm) bir nesne algılanmıyorsa, emniyet sensörü kapanır ve emniyet anahtarlama sinyalleri *Kapalı* konumuna geçer.

Fonksiyonu etkinleştirme

Referans denetimi fonksiyonunu koruma alanı sınırlarını tanımlayarak konfigürasyon ve teşhis yazılımı ile etkinleştirin (bkz. Bölüm 9.4.4 "Koruma/uyarı alanı çiftlerinin oluşturulması ve konfigürasyonu").

5.10 Alan çifti denetimi

Alan çifti denetimi fonksiyonları ile, seçilen alan çiftinin denetleme modunu tanımlayabilirsiniz.

Bekleme konumu talebi denetleme modu ile alan çifti denetimini ve güvenlikle ilgili anahtarlama sinyallerini kapatabilirsiniz. Örneğin araçların park edilmesi sırasında bu işlem faydalı olur.

Fonksiyonu etkinleştirme

Konfigürasyon ve teşhis yazılımında alan çifti denetimini etkinleştirin (bkz. Bölüm 9.4.5 "Alan çifti denetiminin belirlenmesi").

5.11 Mesaj işlevleri

Güvenlik sensörünün cihaz ve denetleme işlevleri aşağıdaki fonksiyon gruplarına yönelik mesaj sinyalleri gönderir:

- Koruma fonksiyonları, örn.
 - · Koruma alanı ihlal edildi
 - Uyarı alanı ihlal edildi
 - · Alan çifti değişimi aktif
- Cihaz işlevleri
- Hata mesajlari
- Uyarılar
- Teşhis

Güvenlik sensörüne ait tüm mantıksal ve elektrik sinyaller hakkında bir genel bakış için, bkz. Bölüm 16.4 "PROFIsafe durum görüntüsü".

5.12 Genişletilmiş şok denetimi

Genişletilmiş şok denetimi fonksiyonu, şok veya titreşimden kaynaklanan bir hata meydana geldikten sonra emniyet sensörünün başlatma davranışını değiştirmek için kullanılır.

Genişletilmiş şok denetimi devre dışı bırakıldığında, harici mekanik etkiler nedeniyle oluşan hatalar, yapılandırılmış başlatma davranışına bağlı olarak bir giriş sinyali ile onaylanabilir (bkz. Bölüm 5.6 "Konfigüre edilebilir başlangıç davranışı").

Genişletilmiş şok denetimi fonksiyonu etkinleştirilmişse şok ya da titreşim nedeniyle oluşan bir hata, yalnızca uzman bir kişi ve en azından "Mühendis" yetki düzeyine sahip bir kişi tarafından, Sensor Studio konfigürasyon ve teşhis yazılımı üzerinden emniyet sensörüne aktif bir bağlantı olduğunda onaylanabilir (bkz. Bölüm 9.6 "Genişletilmiş şok denetimini yapılandırma").

	<u>ікаz</u>
	Cihazın yalnızca kendi teknik özellikleri dahilinde ve bu işletim kılavuzunda açıklanan koşul- lar dahilinde kullanıldığından daima emin olun.
	🏷 Cihazı mekanik hasarlardan koruyun (bkz. Bölüm 7 "Montaj").
	Emniyet sensöründe bariz hasar ya da değişiklik olup olmadığını düzenli olarak kontrol edin ve düzenli bir algılama becerisi testi gerçekleştirin (bkz. Bölüm 12 "Kontrol").



6 Uygulamalar

Aşağıdaki bölümlerde güvenlik sensörünün prensip olarak kullanma olanakları tarif edilmektedir.

- Güvenlik sensörünü ilgili uygulamaya güvenli bir şekilde monte etmek için bkz. Bölüm 7 "Montaj".
- Güvenlik sensörünün elektrik bağlantısı için, bkz. Bölüm 8 "Elektrik bağlantısı".
- Güvenlik sensörünü ilgili uygulamaya güvenli bir şekilde konfigüre etmek için bkz. Bölüm 9 "Güvenlik sensörünün konfigürasyonunu yapın".

6.1 Sabit tehlikeli bölge emniyeti

Sabit tehlike emniyeti, mümkün olduğunca erişilir durumda olmaları gereken makinedeki kişilerin büyük bir alan içinde korunmasını sağlar. Güvenlik sensörü durmayı tetikleyen ve varlıkları algılayan güvenlik tertibatı olarak kullanılmıştır. Güvenlik sensörünün koruma alanı makinenin ya da sistemin tehlike noktasının önüne yatay olarak hizalanmıştır.

Sabit tehlike emniyetini, makinenin altındaki veya arka bölmedeki öngörülebilir alanları emniyete almak zorunda olduğunuzda da kullanabilirsiniz.

İşletim sırasında tehlike alanı değişirse, alan çifti değişimi yapılarak ilgili tehlike alanı emniyete alınır ve bu esnada çalışma alanı erişilebilir durumda kalır.



1 Güvenlik sensörü

2 Tehlike bölgesi, koruma fonksiyonu etkin

Resim 6.1: Sabit tehlikeli bölge emniyeti



İki tehlike alanının emniyeti

Emniyet sensörü iki tehlike alanının eşzamanlı ve bağımsız olarak emniyete alınmasını sağlar. Risk barındıran makine veya sistem parçaları (örn. robotların farklı hareket aralıkları da, monoray sistemi) ayrı kumanda edilir. Bir koruma alanı ihlal edildiğinde sadece sistemin ilgili kısmındaki hareket durdurulur.

Her bir tehlike alanına yönelik koruma fonksiyonu ayrı olarak konfigürasyon ve teşhis yazılımı ile belirlenir (bkz. Bölüm 9.4 "Koruma fonksiyonunun konfigürasyonu").



- 1 Emniyet sensörü
- 2 Tehlike bölgesi 1, koruma fonksiyonu etkin
- 3 Tehlike bölgesi 2, koruma fonksiyonu devre dışı

Resim 6.2: İki tehlike alanı için sabit tehlike alanı emniyeti

6.2 Sabit tehlike alanı emniyeti

Kişiler tehlike alanına yakın bir yerde çalışmaları gerektiğinde daima el veya kol koruyucusu gereklidir. Güvenlik sensörü durmayı tetikleyen ve varlıkları algılayan güvenlik tertibatı olarak kullanılmıştır. Güvenlik sensörünün koruma alanı makinenin ya da sistemin tehlike noktasının önüne dikey olarak hizalanmıştır. EN ISO 13855 uyarınca burada 14 ile 40 mm arası çözünürlükler mantıklıdır. Buradan parmak koruması ile ilgili gerekli güvenlik mesafesi elde edilir (bkz. Bölüm 7.3 "Sabit tehlike alanı emniyeti").



6.3 Mobil tehlikeli bölge emniyeti

Mobil tehlikeli bölge emniyeti, otomatik yönlendirmeli araçların (FTS) geçtiği yolun üzerinde bulunan kişileri korur. Koruma alanı ön kenarı ile araç önü arasındaki mesafe, seçili hız ve azami yükte aracın durma mesafesinden büyük olmalıdır. Emniyet kumandası, hıza bağlı koruma alanları seçer ve virajlı sürüşler için yan yatay koruma alanları devreye sokabilir.



- 1 İleri sürüş için uyarı alanı
- 2 İleri sürüş için koruma alanı 1, devre dışı
- 3 İleri sürüş için koruma alanı 2, etkin
- 4 Geri sürüş için koruma alanı 1, etkin
- 5 Geri sürüş için koruma alanı 2, devre dışı
- 6 Geri sürüş için uyarı alanı

Resim 6.3: Mobil tehlikeli bölge emniyeti



- 1 İleri sürüş için uyarı alanı
- 2 İleri sürüş için koruma alanı 1, devre dışı
- 3 İleri sürüş için koruma alanı 2, etkin
- 4 Geri sürüş için koruma alanı 1, etkin
- 5 Geri sürüş için koruma alanı 2, devre dışı
- 6 Geri sürüş için uyarı alanı
- Resim 6.4: Mobil tehlikeli bölge emniyeti



6.4 Kaydırma aracında tehlike alanı emniyeti

Taşıma aracı emniyeti

Kaydırma aracı emniyeti, çapraz kaydırma aracının (QVW) hareket yolunda bulunan kişileri korur. Her iki sürüş yönüne birer güvenlik sensörü monte edilmiştir. Güncel sürüş yönüne karşı monte edilmiş olan güvenlik sensörü devre dışıdır. Uyarı alanı değerlendirmesi, çapraz kaydırma aracının yumuşak bir şekilde frenlenmesini sağlar. Optimum düzeyde malzeme taşıması sağlamak için kumanda, duruma ve hıza bağlı olarak koruma/uyarı alanı çiftleri arasında geçiş yapar.

Mobil yan koruma

Mobil yan koruma, aracın sürüş şeridinin yakınlarında duran kişi ve nesneleri korur. Bu uygulama, çok alçak seviyede düzenlenen makaralı konveyörlerin yatay, yandan taşan koruma alanlarından engelsiz bir şekilde geçmelerine izin vermediğinde kullanılır. Güvenlik sensörleri yanlamasına konumlandırılmıştır ve koruma alanları dikey, hafif eğik bir şekilde düzenlenmiştir. Yan koruma alanlarının ön kenarlarının konumu, yatay koruma alanının ön kenarının konumuna göre yönlendirilir.



1 İleri sürüş için	koruma alanı ve uyarı	alanı çifti, etkin
--------------------	-----------------------	--------------------

- 2 Sol yan koruma için koruma alanı ve uyarı alanı çifti, etkin
- 3 Sağ yan koruma için koruma alanı ve uyarı alanı çifti, etkin
- 4 Geri sürüş için koruma alanı ve uyarı alanı çifti, devre dışı
- Resim 6.5: Kaydırma araçlarında mobil yan koruma

6.5 Araç navigasyonu



Emniyet sensörü tarafından döngüsel olarak aktarılan ölçüm verileri, otomatik yönlendirmeli araçların navigasyonu için kullanılabilir.

Tarama düzleminin her bir ölçüm noktası için uzaklık ve sinyal şiddeti değerleri, ölçüm verilerinin bir unsurudur. Bir navigasyon sistemi ölçüm verilerini değerlendirir ve aracın pozisyonunu hesaplar. Aktarılan sinyal şiddeti yardımıyla yüksek yansıma değerine sahip işaretlerin algılanması mümkün olur.



- 1 Emniyet sensörü
- 2 Geri yansıtıcı

Resim 6.6: Araç navigasyonu

Ölçüm verilerine ek olarak emniyet sensörünün durum görüntüsü aktarılır. Durum görüntüsü, giriş ve çıkışların durumu ve diğer ek bilgiler hakkında bilgiler içerir. Bu şekilde durum görüntüsü, emniyet sensörünün teşhisini mümkün kılar.

Diğer bilgileri, *UDP spesifikasyonu RSL 400* dokümanında bulabilirsiniz. Bu dokümanı Leuze web sitesi **www.leuze.com** üzerinden indirebilirsiniz.

6.5.1 Sinyal şiddeti ve reflektör tespiti



UDP üzerinden aktarılan ölçüm verileri, emniyet sensörünün emniyet fonksiyonunun bir parçası değildir ve bu nedenle yalnızca teşhis amacıyla ya da otomatik yönlendirmeli araçlarda navigasyonu desteklemek için kullanılabilir. Emniyet sensörünün emniyet fonksiyonu, yalnızca emniyet anahtarlama sinyallerinin kapatılmasıyla gerçekleştirilir.

UDP üzerinden aktarılan sinyal şiddeti, gerçekte aşağıdaki büyüklüklere bağlı olan, emniyet sensörü tarafından alınan optik güç için bir ölçektir:

Uzaklık

- Nesnenin parlaklığı ve nesne yüzeyinin yapısı
- Nesne yüzeyine lazer ışının düşme açısı 0°: dik ışık düşüşü
- Nesne üzerindeki ışık spotunun yüzey oranı %100: ışık spotu tümüyle ölçülen nesne üzerinde

Emniyet sensörü tarafından aktarılan sinyal şiddeti, sürücüsüz taşıma araçlarının navigasyonu için kullanılabilir. Aktarılan sinyal şiddeti değeri, emniyet sensörü tarafından işlem yapılmadan dışarı aktarılan, birimi olmayan, kalibre edilmemiş bir ölçüm değeridir.

Sürücüsüz taşıma araçlarının navigasyonu için yüksek yansıtma oranına sahip işaretler, daha az yansıtma özelliğine sahip ortamlardan ayrılır. Bu işaretler genelde geri yansıtıcı folyolardan oluşmaktadır.

Geri yansıtıcılar, sinyal şiddeti değerlerinin analiz edilmesiyle tanımlanabilir. Sinyal şiddeti bir sınır değerini aştığında, bu açı altında bir geri yansıtıcı düzenlenebilir. Geri yansıtıcıların güvenilir bir şekilde algılanması genelde 180 sinyal şiddeti sınır değeri itibariyle > 0,6 m uzaklık aralığında gerçekleşir.

Yansıma yapan yüzeyler için emniyet sensörü genelde sinyal şiddeti değeri olarak maksimum 500 ölçer. > 500 olan sinyal şiddeti değerleri, genelde nesnelerin kenar etkilerine bağlıdır ve normalde bunlar reel nesne yansımaları değildir.

RSL 400'ün ince ışık spotu sayesinde, nesne kenar etkileri çok nadir meydana gelir. Nesne kenar etkileri, farklı uzaklıklarda bulunan birden çok nesneye ışın demetinin gelmesiyle ortaya çıkar.



- 1 Nesne uzaklığı [m]
- 2 Sinyal şiddeti
- 3 Geri yansıtıcı folyo

4 Beyaz yüzey

Resim 6.7: Sinyal şiddeti uzaklık eğrileri

Şekilde, emniyet sensörü tarafından aktarılan sinyal şiddetinin, ölçülen nesne uzaklığına ve nesne yansımasına bağlı olarak aşağıdaki çerçeve koşulları doğrultusunda akışı gösterilmektedir:

- Lazer ışınının düşme açısı: 0°
- Nesne üzerindeki ışık spotunun yüzey oranı: %100

Üstteki eğri (3) tipik bir geri yansıtıcı folyo için sinyal şiddetinin uzaklığa bağlı olarak akışını göstermektedir, ör. 3M™ Diamond Grade 983-10™.

Alttaki eğri (4) beyaz, doğal ışıma yapan nesnelerin %90 hafifletmeli sinyal şiddetinin uzaklığa bağlı akışını göstermektedir, ör. beyaz duvar.



7 Montaj

Emniyet sensörünün koruma fonksiyonu ancak cihaz düzeni, konfigürasyon, koruma alanı boyutu ve montajın ilgili uygulamaya göre belirlenmiş olması durumunda sağlanır.

Montaj çalışmaları yalnızca yetkili kişiler tarafından, ilgili norm ve bu kılavuz dikkate alınarak gerçekleştirilebilir. Tamamlandıktan sonra montaj kontrol edilmelidir.

- 🏷 Makineye özel ilgili norm ve talimatları dikkate alın (bkz. Bölüm 17 "Normlar ve yasal düzenlemeler").
- 🏷 Montaj ile ilgili temel açıklamaları dikkate alın (bkz. Bölüm 7.1 "Temel açıklamalar").

<u>▲</u> UYARI
Amacına uygun olmayan montaj nedeniyle ağır kazalar!
Emniyet sensörün koruma fonksiyonu sadece öngörülen uygulama alanı için uygunsa ve tekni- ğe uygun monte edilmişse sağlanır.
🏷 Emniyet sensörün sadece yetkili bir kişinin bağlamasını sağlayın.
🏷 Emniyet mesafeleri bırakın (S güvenlik mesafesinin hesaplanması).
Emniyet ekipmanının arkasından geçilmesinin, altından geçilmesinin ve üzerine çıkılmasının kesinlikle mümkün olmamasına dikkat edin ve emniyet mesafesinde altından/üzerinden ve çevresinden kavramanın EN ISO 13855 uyarınca C _{RO} ilave yük üzerinden dikkate alınmış ol- duğundan emin olun.
🏷 Emniyet sensörünü, hasarlara karşı korumalı şekilde monte edin.
Vitreşim ve şok gereksinimleri bu belgede belirtilen değerlerin üzerindeyse titreşim sönümle- me önlemleri alınmalıdır.
Emniyet sensörünün, ör. basılarak veya tırmanarak tehlike alanına erişim sağlamak için kul- lanılabilmesini önleyen önlemler alın.
र्% Önemli normları, talimatları ve bu kılavuzu dikkate alın.
🏷 Montaj işleminden sonra emniyet sensörü fonksiyonunun sorunsuz olduğunu kontrol edin.
Emniyet sensörünü düzenli aralıklarla temizleyin. Ortam koşulları: bkz. Bölüm 16 "Teknik veriler" Koruyucu bakım: bkz. Bölüm 14 "Bakım, koruma ve imha"

7.1 Temel açıklamalar

7.1.1 S güvenlik mesafesinin hesaplanması

Optik güvenlik tertibatları koruma görevlerini ancak yeterli güvenlik mesafesi bırakılarak monte edildiklerinde yerine getirir. Bu esnada tüm gecikme süreleri dikkate alınmalıdır, özellikle güvenlik sensörünün ve kumanda elemanlarının tepki verme süreleri ve makinenin ilave çalışma süresi veya PROFIsafe Watchdog süresi de dikkate alınmalıdır.

Aşağıdaki normlar hesaplama formüllerini göstermektedir:

• EN ISO 13855, "Makinelerin güvenliği – Uzuvların güvenlik tertibatlarına yaklaşma hızlarına göre düzeni": Montaj konumu ve güvenlik mesafeleri.

EN ISO 13855 uyarınca bir optoelektronik güvenlik tertibatının S güvenlik mesafesinin hesaplanması için genel formül

$S = K \cdot T + C$

S	[mm]	= Güvenlik mesafesi
K	[mm/s]	= Yaklaşma hızı
Т	[s]	= Gecikmenin toplam süresi, şunların toplamı (t _a + t _i + t _m + t _{PS})
ta	[s]	= Güvenlik tertibatının tepki verme süresi
t _i	[s]	= Güvenlik kontrolünün tepki verme süresi
t _m	[s]	= Makinenin durdurma süresi
t _{PS}	[s]	= PROFIsafe Watchdog süresi
С	[mm]	= Güvenlik mesafesine ilave yük



BİLGİ

Düzenli kontroller sırasında yüksek ilave çalışma süreleri meydana gelirse, t_m 'ye uygun bir ilave yük eklenmelidir.

7.1.2 Uygun montaj yerleri

Faaliyet alanı: Montaj

Kontrol eden: Emniyet sensörünün tesisatçısı

Tablo 7.1: Montaj hazırlığı için kontrol listesi

Kontrol edin:	Evet	Hayır
Tehlike yerine olan emniyet mesafesine uyuldu mu?		
Emniyet sensörünün tarama açısı sensörün üst kısmındaki işarete/şablona göre dikkate alındı mı?		
Tehlike yerine veya tehlike alanına erişim veya giriş sadece koruma alanından mı mümkün?		
Koruma alanının altından geçilerek baypas edilmesi engellendi mi?		
Emniyet ekipmanının arkasından geçilmesi önlendi mi veya bir mekanik koruma mevcut mu?		
Emniyet sensörleri, kaydırılamayacakları ve döndürülemeyecekleri şekilde sabitle- nebilir mi?		
Emniyet sensörüne kontrol ve değiştirme için erişilebilir mi?		
Sıfırlama düğmesine tehlike alanından basılabilmesi engellendi mi?		
Sıfırlama yerinin monte edildiği yerden tehlike alanının tamamı görülebiliyor mu?		
Emniyet sensörü ve konnektörler sıkıca takıldı mı ve üzerlerinde görünür hasar, değişiklik veya manipülasyon bulunuyor mu?		

BİLGİ

Kontrol listesindeki maddelerden birini *hayır* ile cevaplarsanız, montaj yeri değiştirilmelidir.

7.1.3 Güvenlik sensörünün monte edilmesi

BİLGİ



Güvenlik sensörünün montajı ile ilgili ayrıntılı bilgileri "Hızlı giriş RSL 400" dokümanında bulabilirsiniz.

Aşağıdaki gibi işlem yapın:

- 🌣 Gerekli emniyet mesafesini hesaplayın ve uygulamanız için gerekli olan ilave yükleri bulun.
- ♦ Montaj yerini belirleyin.
- Montaj yerleri ile ilgili açıklamaları dikkate alın; bkz. Bölüm 7.1.2 "Uygun montaj yerleri"
- Makine parçalarının, koruyucu ızgaraların veya kapakların emniyet sensörünün görüş alanını etkilememesine dikkat edin.
- Emniyet sensörünün tarama alanının kısıtlanmamış olmasına dikkat edin. Tarama alanı dikkate alınarak yapılacak montaj için emniyet sensörünün üst kapağına bir şablon konulmuştur.



tüm ölçüler mm olarak

- 1 Emniyet sensörü
- 2 Şablon (emniyet sensöründeki işaret)
- 3 Montaj yeri
- 4 Mesafe ölçümü ve koruma alanı yarıçapı için referans noktası
- 5 Serbest görüş sağlayan bölge kapatılmamalıdır

Resim 7.1: 270°'lik tarama aralığı göz önünde bulundurularak montaj



tüm ölçüler mm olarak

- 1 Tarama düzlemi
- 2 Serbest görüş sağlayan bölge kapatılmamalıdır (40 mm)

Resim 7.2: Montaj: Serbest görüş sağlayan bölge

Emniyet sensörünü montaj sistemi ile mi yoksa olmadan mi monte edeceğinizi belirleyin. Montaj sırasında birlikte verilen dört adet M5 cıvatayı ya da benzer olan 5 mm çapında dört cıvata kullanın ve montaj elemanlarının veya montaj konstrüksiyonunun, montaj sistemiyle veya montaj sistemi hariç cihaz ağırlığının en az dört katı ağırlığını taşıdıklarını dikkate alın. b Uygun aletleri hazırda bulundurun ve emniyet sensörünü monte edin.



Tüm ölçüler mm olarak

- 1 CU400P-3M12 bağlantı ünitesi ile birlikte emniyet sensörünün vidalanması
- 2 CU400P-4M12, CU400P-AIDA veya CU400P-AIDA-OF bağlantı ünitesi ile birlikte emniyet sensörünün vidalanması

Resim 7.3: Montaj

- Eğer emniyet sensörü korunmasız bir konuma sahipse, ilave koruyucu kaplama veya koruyucu mesnet monte edin.
- Emniyet sensörünün tırmanma desteği olarak kullanılma riski varsa, emniyet sensörünün üzerine uygun bir mekanik kapak monte edin.
- b Monte edilen emniyet sensörünü entegre elektronik su terazisi ile yatay ve dikey olarak hizalayın.
- Elektronik su terazisi için 24 V besleme gerilimi emniyet sensöründe mevcut olmalıdır.
- Elektronik su terazisi, emniyet sensörünün dikey (V) ve yatay (H) hizasını gösterir. Su terazisinin göstergesi
 - · Boot/başlatma sonunda konfigürasyonsuz çalıştırmada sürekli
 - Boot/başlatma sonuna kadar konfigürasyonlu çalıştırmada tekrarlanarak
 - Konfigürasyon ve teşhis yazılımı üzerinden: teşhis> Buton [Sensörü mekanik hizala] (___)
- Montaj sistemi olmadan monte ederken emniyet sensörü yalnızca sınırlı olarak yatay hizalanabilir.
- 🖏 Monte edilen emniyet sensörünün üzerine güvenlik açıklamalı etiketler yapıştırın (teslimata dahildir).
- Emniyet sensörünü konfigürasyon ve teşhis yazılımıyla yapılandırın; bkz. Bölüm 9 "Güvenlik sensörünün konfigürasyonunu yapın".
- Tepki verme süreleri, makinenin ilave çalışma süresi ve uygulamanız için koruma alanı boyutunu dikkate alın.
- Montaj yeri, hesaplanan emniyet mesafeleri ve ilave yükler yardımıyla koruma alanı büyüklüğünü belirleyin.

BİLGİ



Koruma alanı sınırları <200 mm olduğunda, ölçüm hatası nedeniyle nesne tanıma sınırlı olabilir. ✤ Koruma alanı tanımında koruma alanı konturu ile ilişkili Z_{sm}ekine dikkat edin (bkz. Bölüm 7.2

"Sabit tehlikeli bölge emniyeti").

Montaj



- Koruma alanını, güvenlikle ilişkili anahtarlama çıkışlarının erişilebilir olan her yerden yeterli D asgari mesafe ile kapatılabileceği şekilde konfigüre edin.
- Uygulama için gerekli olan başlatma/tekrar başlatma çalışma modunu belirleyin.
- Başlatma ve/veya tekrar başlatma kilidi kullanıyorsanız, sıfırlama tuşunun yerini belirleyin.
- Konfigürasyon ve teşhis yazılımında her uygulama için çok sayıda, aynı zamanda güvenlik açısından önem taşıyan parametreler önceden ayarlanmıştır. Mümkünse önceden ayarlanan bu değerleri kullanın.
- Alan çifti değişimi ve alan çifti değişiminin sırası için koşulları belirleyin.
- b Cihaz konfigürasyonu ve koruma alanı boyutu için kayıt dokümanı oluşturun.
- Bu doküman, konfigürasyon sorumlusu tarafından imzalanmış olmalıdır.
- Bu dokümanı makine dokümantasyonuna ekleyin.
- Koruma alanı sınırlarını zemin üzerinde işaretleyin. Bu işaretin etrafından emniyet sensörünü kolayca kontrol edebilirsiniz.

Montaj işleminden sonra emniyet sensörünü elektriğe bağlayabilir (bkz. Bölüm 8 "Elektrik bağlantısı"), işletime alabilir ve hizalayıp (bkz. Bölüm 10 "İşletime alma") kontrol edebilirsiniz (bkz. Bölüm 12 "Kontrol").

7.1.4 Montaj örneği



Resim 7.4: Örnek: Bir sütuna montaj



- 1 Güvenlik sensörü
- 2 Montaj açısı BT840M

Resim 7.5: Örnek: Düzlenmiş bir köşeye montaj



- 1 Montaj dirseği BTF815M (sadece BTU800M montaj sistemiyle birlikte)
- 2 Montaj sistemi BTU800M
- 3 Güvenlik sensörü
- Resim 7.6: Örnek: Tabana montaj



7.1.5 Koruma alanı boyutu ile ilgili açıklamalar

BİLGİ

Koruma alanı sınırları <200 mm olduğunda, ölçüm hatası nedeniyle nesne tanıma sınırlı olabilir.

Koruma alanı tanımında koruma alanı konturu ile ilişkili Z_{sm}ekine dikkat edin (bkz. Bölüm 7.2 "Sabit tehlikeli bölge emniyeti").

Emniyet sensörünün kapatma sinyali tehlike arz eden hareketi zamanında durdurabilmesi için koruma alanını yeterli büyüklükte boyutlandırın.

Alan çifti değişimi nedeniyle birden fazla koruma alanı seçilirse, bu talep tüm koruma alanları için geçerlidir.

Eğer bir koruma alanını yeterli şekilde boyutlandıramıyorsanız, ilave koruma önlemleri alın, ör. koruma ızgaraları.

- b Koruma alanının tehlike alanı yönünde arkasından geçilemeyeceğinden emin olun.
- Tüm gecikme sürelerini dikkate alın, ör. güvenlik sensörünün tepki verme süreleri, kumanda elemanlarının tepki verme süreleri, PROFIsafe Watchdog süresi, makinenin veya sürücüsüz taşıma sisteminin (FTS) frenleme süreleri veya durma süreleri gibi.
- Örneğin fren gücünün azalmasından dolayı meydana gelebilecek olan değişen gecikme sürelerini dikkate alın.
- Kapatma efektlerini dikkate alın, örn. statik nesnelerin arkasındaki yüzey ve alanlar. Bu nesnelerin gölgesindeki kişiler emniyet sensörü tarafından algılanmaz.
- 🏷 Koruma alanlarını boyutlandırırken yanal ilave yükü dikkate alın (bkz. Bölüm 16 "Teknik veriler").
- 🗞 İğne biçimindeki koruma alanı konturları kullanmayın, çünkü bunlar bir koruma etkisini garanti etmez.
- 🗞 Uygulama için gerekli olan ilave yükleri dikkate alın.

Denetlenmeyen alanların kullanımı

Emniyet sensörünün arkasında, emniyet sensörü tarafından denetlenmeyen bir alan bulunur. Ayrıca denetlenmeyen alanlar meydana gelebilir, örn. yuvarlatılmış bir araç önüne bir emniyet sensörü monte ederseniz.

Denetlenmeyen alanların arkasından geçilmemelidir.



- 2 Koruma alanı
- 3 Denetlenmeyen alan;

Sabit kontürlere 50 mm mesafede en iyi kullanılabilirlik

Resim 7.7: Denetlenmeyen alan

- 🖏 Denetlenmeyen bir alana erişimi, koruyucu siperlerle önleyin.
- 🗞 Emniyet sensörünü makine konturunun içine indirerek arkadan geçilmesini önleyin.



- 1 Makine konturunun içine indirme, min. 100 mm
- 2 Tarama ünitesi üzerinde asgari mesafe, min. 34 mm
- 3 Koruma alanı
- 4 Emniyet sensörü
- 5 Makine
- 6 Eğik mekanik kapak

Resim 7.8: Makine konturunun içine indirerek arkadan geçme koruması

Emniyet sensörünün tırmanma desteği ya da durma alanı olarak kullanılabileceğini düşünüyorsanız, güvenlik sensörünün üzerine eğik konumlu mekanik bir kapak koyun.

Bitişik emniyet sensörlerinde koruma alanı düzeni

Emniyet sensörü, birden fazla güvenlik sensörünün birbirini karşılıklı olarak etkilemesi mümkün olmayacak şekilde geliştirilmiştir. Buna rağmen komşu birçok emniyet sensörü nedeniyle kullanılabilecek durumda olan güvenlik sensörleri az olabilir.

- Emniyet sensörünün montajı sırasında optik kapağın hemen arkasına parlak bir yüzey yerleştirmekten kaçının.
- Sabit uygulamalarda bir siper öngörün. Siper en az emniyet sensörünün yüksekliğinde olmalı ve optik kapak kenarıyla örtüşmelidir. Siperi yuvanın iç kısmından makinenin konturuna koyarsanız, koruma alanlarının çözünürlüğü ayak basılabilen hiçbir noktada olumsuz etkilenmez.

Karşılıklı siper, koruma alanlarının gerek yatay gerekse dikey hizalamasında gereklidir.



5 Siper

Resim 7.9: Siper, yan yana düzenlenen emniyet sensörlerinin birbirini etkilemesini önler

🗞 Emniyet sensörlerini yükseklik ofsetiyle monte edin.



- 1 Asgari mesafe, min. 100 mm
- 2 Tarama düzlemi

Resim 7.10: Yükseklik ofsetiyle montaj, paralel hizalama

🗞 Emniyet sensörlerini çapraz hizalama ile monte edin.



1 Tarama düzlemi

Resim 7.11: Yan yana montaj, yükseklik ofseti olmadan, çapraz hizalama



1 Tarama düzlemi

Resim 7.12: Karşılıklı duracak şekilde montaj, yükseklik ofseti olmadan, çapraz hizalama

7.2 Sabit tehlikeli bölge emniyeti

Emniyet sensörü durdurmayı tetikleyen ve varlığı algılayan fonksiyonu kabul eder.

Koruma alanına paralel yaklaşmada S emniyet mesafesinin hesaplanması

 $S = K \cdot T + C$

S _{RO}	[mm]	= Güvenlik mesafesi
К	[mm/s]	= Koruma alanına paralel yaklaşma yönlü tehlike alanı emniyetleri için yaklaşma hızı (çözünür- lükler 90 mm'ye kadar): 1600 mm/s
Т	[s]	= Gecikmenin toplam süresi, şunların toplamı (t_a + t_i + t_m + t_{PS})
t _a	[s]	= Güvenlik tertibatının tepki verme süresi
ti	[s]	= Güvenlik kontrolünün tepki verme süresi
t _m	[s]	= Makinenin durdurma süresi
t _{PS}	[s]	= PROFIsafe Watchdog süresi
С	[mm]	= Yaklaşım tepkisiyle tehlikeli bölge emniyeti için ek olarak H = Koruma alanının yüksekliği, H _{min} = izin verilen minimum montaj yüksekliği, ancak hiçbir za- man 0›dan küçük değil, d = Güvenlik tertibatının çözünürlüğü C = 1200 mm - 0,4 × H; H _{min} = 15 × (d - 50)

Tepki verme süreleri, makinenin ilave çalışma süresi

Emniyet sensörünün döner aynası 40 ms'de bir kez kendi ekseninde döner. Bir tur bir taramadır. Güvenlikle ilişkili anahtarlama çıkışlarının kapanması için birbirini takip eden en az iki tarama kesintiye uğramış olmalıdır. Bu durumda emniyet sensörünün minimum tepki verme süresi 80 ms'dir.

Emniyet sensörünün ince partiküllü bir ortamda kullanılabilirliğini artırmak için, güvenlikle ilişkili anahtarlama çıkışlarının kapatıldığı, kesintiye uğrayan taramaların sayısını artırın. Her ilave tarama ile tepki verme süresi t_a 40 ms artar. K = 1600 mm/s'de emniyet mesafesi her ilave tarama için 64 mm artar.

- ✤ En az 120 ms ya da daha yüksek bir tepki verme süresi t_a seçin.
- Makinenin/sistemin ilave çalışma süresini t_m bulun. Herhangi bir veri bulunmuyorsa ölçüm yapmak için Leuze'yi görevlendirebilirsiniz; bkz. Bölüm 15 "Servis ve destek".
- Eğer düzenli kontrol periyotları dahilinde ilave çalışma süresinin artırılacağını düşünüyorsanız, makinenin ilave çalışmasına bir ilave yükün bineceğini dikkate alın t_m.

Yaklaşma tepkili tehlike alanı emniyeti için C ilave yükü

Tehlike yerine ulaşılmasını ilave mesafe C ile önlersiniz:

 $C \; = \; 1200 - 0, \, 4 \, \cdot \, H$

Н	[mm]	= Koruma alanının zemin üzerinden yüksekliği (montaj yüksekliği)
C _{MIN}	[mm]	= 850 mm
H_{MAX}	[mm]	= 1000 mm

İzin verilen minimum montaj yüksekliği emniyet sensörünün çözünürlüğüne bağlıdır:

Emniyet sensörünün çözünürlüğü (mm)	İzin verilen minimum montaj yük- sekliği (mm)	İlave yük C (mm)
50	0	1200
60	150	1140
70	300	1080

Tablo 7.2: Emniyet sensörünün çözünürlüğüne bağlı olarak ilave yük C

Emniyet mesafesi S ile ilgili uygulamaya bağlı ilave yükler

Koruma alanı sınırlarını, ilave yükler kadar artırılmış olan hesaplanan S emniyet mesafesine tehlike yerine kadar her yerde uyulacak şekilde belirlemelisiniz. Bunun mümkün veya mantıklı olmadığı yerlere tamamlayıcı önlem olarak koruma çitleri yerleştirebilirsiniz.



- 1 Makine tezgahı altındaki bölgede sensör koruma alanı için boş alanlı üst freze
- 2 Emniyet sensörü
- 3 Koruma alanı konturu
- 4 Uyarı alanı konturu
- S Hesaplanan S emniyet mesafesi
- D Asgari mesafe D (= S emniyet mesafesi + ilave yük Z_{SM} + gerekirse Z_{REFL})
- R_G İlave yüksüz en büyük koruma alanı yarıçapı, döner aynanın döner ekseninden ölçülen

Resim 7.13: Sabit, yatay bir koruma alanı için koruma alanı konturunun belirlenmesi

- ✤ Koruma alanının sınırlarını ilave yüksüz olarak S emniyet mesafesine göre belirleyin.
- Bu koruma alanı için en büyük R koruma alanı yarıçapını bulun _G. En büyük koruma alanı yarıçapı, koruma alanı konturu kadar büyütülmesi gereken sisteme bağlı ölçüm hatası için ilave yük Z'yi _{SM} belirler. Gövdeve bağlı döper avnanın orta noktasının konumu ölcüm cizimlerini takin eder.

Gövdeye bağlı döner aynanın orta noktasının konumu ölçüm çizimlerini takip eder.

Tablo 7.3:	Ölçüm hatası	nedeniyle koruma	a alanı konturu	ı için ilave	yük Z_{SM}
------------	--------------	------------------	-----------------	--------------	---------------------

İlave yüksüz en büyük koruma alanı yarıçapı R _e	İlave yük Z _{sm}
< 6,25 m	100 mm
> 6,25 m	120 mm



Koruma alanı sınırının arkasındaki tarama düzleminde retro reflektörlerin olmasını önleyin. Eğer bu mümkün değilse, Z_{REFL} **100 mm**'lik başka bir ilave yük ekleyin.

Koruma alanı konturuna olan asgari mesafe D

Asgari mesafe D, tehlike yeri ile koruma alanı konturu arasındaki mesafedir.

 $D = S + Z_{SM} + Z_{REFL}$

D	[mm]	= Tehlike yeri ile koruma alanı konturu arasındaki asgari mesafe
Z_{SM}	[mm]	= Sisteme bağlı ölçüm hataları için ilave yük
Z_{REFL}	[mm]	= Retro reflektörlerde ilave yük

- Eğer koruma alanı duvar veya makine çerçevesi gibi sert sınırlara çarparsa, makine konturunun içine an az gerekli ilave yük Z_{SM} ve gerekirse Z_{REFL} büyüklüğünde bir indirme yapılmasını dikkate alın. Koruma alanı konturunda bu koşullarda makine yüzeyinin yaklaşık 50 mm uzağında durun.
- Koruma alanı koruma çitlerine çarparsa, koruma alanının çitlerin önünde değil, altında sona ermesini sağlayın. Alt çubuğun genişliği gerekli ilave yüklerin büyüklüğü ile aynı olmalıdır.
- Çitle çevrilmiş alanda tüm tehlikeler emniyet sensörü tarafından kapatılırsa ve tarama düzleminin yüksekliği 300 mm ise, koruma alanı bölgesinde çitlerin alt kenarını 200 mm'den 350 mm'ye yükseltebilirsiniz. Çitlerin altına uzanan koruma alanı bu durumda yetişkinlerin altından geçmesine karşı koruma fonksiyonunu üstlenir.

BİLGİ Emniyet sensörünün tarama düzlemi alfanümerik göstergenin yüksekliğindedir.

Hesaplanan koruma alanı sınırları dahilinde engellerin olmasını önleyin. Eğer bu mümkün değilse, tehlike yerine engel tarafındaki gölgeden ulaşılamaması için koruyucu önlemler alın.

7.3 Sabit tehlike alanı emniyeti

Emniyet sensörü durdurmayı tetikleyen ve varlığı algılayan fonksiyonu kabul eder.

Dikey koruma alanından erişimde \mathbf{S}_{Ro} emniyet mesafesinin hesaplanması

$$S_{RO} = K \cdot T + C_{RO}$$

S _{RO}	[mm]	= Güvenlik mesafesi
K	[mm/s]	= Koruma alanına normal yaklaşma tepkili ve yaklaşma yönlü tehlike yeri emniyetleri için yak- laşma hızı (çözünürlük 14 ile 40 mm arası): 2000 mm/s veya 1600 mm/s, eğer S _{RO} > 500 mm i- se
Т	[s]	= Gecikmenin toplam süresi, şunların toplamı (t_a + t_i + t_m + t_{PS})
t _a	[s]	= Güvenlik tertibatının tepki verme süresi
ti	[s]	= Güvenlik kontrolünün tepki verme süresi
t _m	[s]	= Makinenin durdurma süresi
t _{PS}	[s]	= PROFIsafe Watchdog süresi
C _{RO}	[mm]	 Güvenlik tertibatı tetiklenmeden önce bir uzvun güvenlik tertibatına doğru hareket edebilece- ği ilave mesafe

Tepki verme süreleri, makinenin ilave çalışma süresi

Emniyet sensörünün döner aynası 40 ms'de bir kez kendi ekseninde döner. Bir tur bir taramadır. Her ilave tarama ile tepki verme süresi t_a 40 ms artar. K = 2000 mm/s yaklaşma hızında bu, ilave tarama başına 80mm'lik emniyet mesafesi artışına denktir. K = 1600 mm/s'de bu 64 mm'dir.

✤ En az 80 ms ya da daha yüksek bir tepki verme süresi t_a seçin.

- Makinenin/sistemin ilave çalışma süresini t_m bulun. Herhangi bir veri bulunmuyorsa ölçüm yapmak için Leuze'yi görevlendirebilirsiniz (bkz. Bölüm 15 "Servis ve destek").
- Eğer düzenli kontrol periyotları dahilinde ilave çalışma süresinin artırılacağını düşünüyorsanız, makinenin ilave çalışmasına bir ilave yükün bineceğini dikkate alın t_m.



Parmak korumasına olan_{R0} ilave mesafe C

Gerekli parmak koruması, emniyet sensörünün çözünürlüğüne bağlı olan emniyet mesafesinin C ilave mesafesi ile sağlanır.

- Yetişkin kişilerin el algılaması:
 - Çözünürlük: 30 mm
 - İlave yük C_{RO}: 128 mm
- Kol algılaması:
 - Çözünürlük: 40 mm
 - İlave yük C_{RO}: 208 mm

Koruma alanı konturu ve referans konturu

Dikey bir koruma alanında koruma alanı konturunun en az iki tarafını referans konturu olarak belirlemelisiniz. Hedef, koruma alanının kenar alanına yönelik konumunu denetlemektir. Düzen değişir ve bundan dolayı emniyet sensörünün referans yüzeyine olan mesafesi değişirse, güvenlikle ilişkili anahtarlama çıkışlarını kapatın.



- 1 Referans konturu için mekanik çerçeve
- 2 Referans konturu, koruma alanının en az iki tarafını doldurmalıdır
- 3 Emniyet sensörü
- 4 Koruma alanı
- 5 Makine açıklığının konturu
- 6 Makine açıklığı ile referans konturu çerçevesi arasındaki koruma alanının çakışması o

Resim 7.14: Koruma alanının ve referans konturunun, sabit tehlike yeri emniyetinin, dikey koruma alanının belirlenmesi



7.4 Sürücüsüz taşıma sistemlerinin mobil tehlike alanı emniyeti

Mobil tehlikeli bölge emniyeti, içinde örn. otomatik yönlendirmeli araçlar gibi araçların hareket ettiği ortamlarda bulunan kişi ve nesneleri korur.

Yatay olarak düzenlenen bir koruma alanı, aracın sürüş şeridinde bulunan ve koruma alanının ön kenarından algılanan kişi ve nesneleri korur.

UYARI



Aracın yeterli olmayan durma mesafesi nedeniyle yaralanma tehlikesi

İşletici, kişilerin yandan aracın koruma alanına girmelerini veya yaklaşmakta olan bir aracı hareket ettirmelerini engelleyecek organizasyonel önlemler alarak önlemelidir.

- Emniyet sensörünü yalnızca elektronik tahrikli ve elektrik ile işletilebilen tahrik ve fren tertibatlı araçlarda kullanın.
- Emniyet sensörünü aracın ön kısmına monte edin. Geri sürüşü de emniyete almanız gerekiyorsa, aracın arka kısmına bir de emniyet sensörü monte edin.
- Semniyet sensörünü, koruma alanı ile araç önü arasında ≥ 70 mm'lik denetlenmeyen alanların meydana gelmeyeceği şekilde monte edin.
- Montaj yüksekliğini, tarama düzleminin zeminden 200 mm'nin üzerinde olmayacağı şekilde belirleyin. Böylece zeminde yatan bir kişi güvenli bir şekilde algılanır. Bu, EN ISO 3691-4 "Endüstriyel kamyonlar -Güvenlik gereksinimleri ve doğrulama - Bölüm 4: Sürücüsüz endüstriyel kamyonlar ve sistemleri" standardını gerekli kılar.

	BiLGi
6	Emniyet sensörünün tarama düzlemi alfanümerik göstergenin yüksekliğindedir.

7.4.1 Asgari mesafe D

$$\mathsf{D} = \mathsf{D}_{\mathsf{A}} + \mathsf{Z}_{\mathsf{Ges}}$$

D	[mm]	= Araç önünün (tehlike) koruma alanı ön kenarına olan asgari mesafesi
D _A	[mm]	= Durma mesafesi
Z_{GES}	[mm]	= Gerekli ilave yüklerin toplamı



Resim 7.15: Mobil tehlike alanı emniyeti, gerekli asgari mesafe D'nin hesaplanması

Montaj

Leuze

Durma mesafesi D_A

$D_A = V_{maks} * (T_1 + T_2 + t_{PS}) + D_B * L_1 * L_2$				
D _A	[mm]	= Durma mesafesi		
V_{max}	[mm/s]	= Maksimum araç hızı		
T ₁	[s]	= Emniyet sensörünün tepki verme süresi		
T_2	[s]	= AGV tepki verme süresi		
t _{PS}	[s]	= PROFIsafe Watchdog süresi		
D _B	[mm]	= v_{max} ve maksimum araç yükünde fren mesafesi		
L_1	[]	= Fren aşınması faktörü		
L_2	[]	= Uygunsuz zemin özelliği faktörü, örn. kir, ıslaklık		

İlave yükler Z

 $Z_{Ges} = Z_{SM} + Z_F + Z_{REFL}$

Z_{Ges}	[mm]	= Gerekli katkıların toplamı
Z_{SM}	[mm]	= Sisteme bağlı ölçüm hataları için ilave yük, bkz. Bölüm 7.2 "Sabit tehlikeli bölge emniyeti"
Z _F	[mm]	= Zemin serbestliğinin olmaması halinde ilave yük H _F
Z _{REFL}	[mm]	= Retro reflektörlerde koruma alanı sınırı arkasında gerekli olan ilave yük; Z _{REFL} = 100 mm

İlave yük Z_{SM} daima gereklidir. Toplamı, koruma alanı sınırına giden emniyet sensörünün aynalı döner eksenine yönelik en büyük yarıçap R_G'ye yöneliktir, Z_{Ges} olmadan. Döner ayna ekseninin konumu montaj konumuna bağlıdır.

Araç ile zemin arasındaki mesafe 120 mm'den az olduğunda, ayağın üzerindeki kişi tespit edildiğinde araç durana kadar ayağın bir kısmının aracın altında kalma tehlikesi vardır. Bu nedenle, koruma alanı için aşağıdaki diyagrama göre belirlenen bir ilave **yük Z**_F gerekmektedir:



Resim 7.16: İlave yük Z_F'nin kötü zemin serbestliği H_F'de belirlenmesi için diyagram

50 mm'den daha düşük bir araç yüksekliğinde her zaman 150 mm değerinde bir ilave yük $Z_{\mbox{\tiny F}}$ gerekmektedir.

Eğer tekerlekler yan duvarın yakınına monte edilmişse, her durumda bir ilave yük $Z_F > 150$ mm ekleyin.

7.4.2 Koruma alanı boyutları



- D Araç önünün (tehlike) koruma alanı ön kenarına olan asgari mesafesi
- D_A Durma mesafesi

Z_{GES} Öne ve her iki yana olan gerekli ilave yüklerin toplamı

- F_L Güvenlik sensörünün ortasından sol araç kenarına olan mesafe
- F_R Güvenlik sensörünün ortasından sağ araç kenarına olan mesafe
- R_{G} Z_{GES} hariç koruma alanında en büyük yarıçap, ilave yük Z_{SM} 'nin bulunması için

Resim 7.17: Mobil tehlike alanı emniyeti, yatay koruma alanı için boyutlar

- ♦ 70 mm'lik bir çözünürlük seçin.
- Koruma alanı uzunluğunu, tepki yolunun frenlemeye kadar ve fren yolunun aşınma, zemin özelliği ve gerekli ilave yük faktörlerinin de dikkate alınacağı şekilde belirleyin.
- Koruma alanını simetrik olarak araç genişliğine göre oluşturun, güvenlik sensörü ortalanmış bir şekilde düzenlenmemiş olsa bile.
- Aracın hızını düşüren mevcut bir uyarı alanını konfigüre edin. Böylece bir koruma alanının ihlal edilmesi durumunda bir tam frenleme ölçülü gerçekleşir ve aracın tahriklerini korur. Asgari mesafe D'yi, sanki uyarı alanından dolayı hız düşürme gerçekleşmeyecekmiş gibi daima azami hıza göre boyutlandırın.
- Aracın etrafındaki konveyör bantlarının altında yanlamasına çıkıntılı koruma alanları için gerekli olan serbest alanı dikkate alın.
- Sürüş esnasında aracın açı sapmalarını hesaba katmak durumundaysanız, sorunsuz bir sürüş işletimini sağlamak için ayrıca bir tolerans aralığı planlayın.

7.5 Sürücüsüz taşıma sistemlerinde mobil yan koruma



- b Mobil dikey koruma alanları için en az 150 mm'lik bir çözünürlük kullanın.
- Koruma alanı kenarlarını sürüş yönünde, yatay koruma alanının ön koruma kenarına uygun olarak konumlandırın.
- Kapama devresinin tüm bileşenlerinin tepki verme sürelerinin aynı olmasına dikkat edin ya da farklı koruma alanı boyutlandırmalarıyla tepki verme sürelerini eşitleyin.
- Dikey koruma alanlarını, alt koruma alanı kenarlarının ilave yük Z_{SM}, Z_F ve gerekirse Z_{REFL} toplamı kadar araç genişliğinin dışına taşacakları şekilde hafif eğik olarak koyun; bkz. Bölüm 7.4.2 "Koruma alanı boyutları".

7.6 Aksesuar montajı

7.6.1 Montaj sistemi

Montaj sistemiyle güvenlik sensörünün ayarını montaj sırasında yatay ve dikey olarak ±10 derece değiştirebilirsiniz.



Resim 7.18: Montaj sistemi BTU800M



Taban montajını sadece BTU800M montaj sistemiyle

b Taban montajı için montaj dirseğiyle yapılan montajda BTU800M montaj sistemi kullanılır.

- 🖏 Taban montajı için duvar braketini veya montaj dirseğini sisteme monte edin.
- b Taban montajı için duvar braketine veya montaj dirseğine montaj sistemini monte edin.
- Güvenlik sensörünü montaj sistemine monte edin. Cıvatalar sıkılarak güvenlik sensörü sabitlenir.
- b Güvenlik sensörünü entegre elektronik su terazisi ile hizalayın.



7.6.2 Koruma demiri

Optik kapağın koruma demiri, güvenlik sensörünün yabancı cisimlerle sürtmeden kaynaklanan hasarlarını önler.





- 1 BTF815M tabana montaj için montaj dirseği (sadece BTU800M montaj sistemiyle)
- 2 Montaj sistemi BTU800M
- 3 Koruma demiri
- 4 Güvenlik sensörü

Resim 7.19: Koruma demiri

- Süvenlik sensörünü montaj sistemine monte edin.
- b Optik kapağın koruma demirini üstten montaj sistemine yerleştirin.
8 Elektrik bağlantısı

	UYARI
	Hatalı elektrik bağlantısı veya yanlış işlev seçimi nedeniyle ağır kazalar!
<u> </u>	 Erişim korumalarında başlatma ve start/restart kilidini etkinleştirin ve tehlike alanının dışın- dan kilidin açılamamasına dikkat edin.
	Fonksiyonları, emniyet sensörünün amacına uygun kullanılabileceği şekilde seçin (bkz. Bö- lüm 2.1 "Kullanım amacı").
	Emniyet sensörü için emniyet açısından önem taşıyan fonksiyonları seçin (bkz. Bölüm 5.2 "Güvenlik sensörünün fonksiyon modları").
	İki - A_SAFE_xx_CLEAR ve B_SAFE_xx_CLEAR - güvenlikle ilgili anahtarlama sinyallerini makinenin çalışma döngüsüne alın.
	🗞 Sinyal çıkışları güvenlik açısından önem taşıyan sinyalleri kumanda etmek için kullanılamaz.
	BiLGi
0	 Kabloların döşenmesi! Tüm bağlantı ve sinyal hatlarının elektrik trafosu içerisinde veya kalıcı olarak kablo kanallarında döşeyin. Kabloları dış hasarlara karşı korumalı olacak şekilde döşeyin.
	S Daha fazla bilgi için: bkz. EN ISO 13849-2, Tablo D.4.
	BİLGİ
0	Kablolama sırasında terminal ve konnektör bağlayıcıları dikkate alın! Konnektör bağlayıcılarında devam eden kablolama veya onarımlar sırasında kullanıcının, hatalı şekilde çözülmüş kabloların veya tellerin diğer sinyalizasyonlarla temas etmemesini sağlaması gerekir.
	 Uygun terminaller kullanın. Daralan boru, iletken ucu kılıfı veya benzer bir şey kullanın.
	BiLGi
	Protective Extra Low Voltage (PELV)!

Cihaz, PELV (Protective Extra Low Voltage) ile besleme için koruma sınıfı III olarak tasarlanmıştır (güvenli izolasyonlu koruyucu ekstra düşük voltaj).

8.1 Elektrik beslemesi

bkz. Bölüm 16.1 "Genel veriler".

Fonksiyonel topraklama

	BILGI
	Güvenlik sensörünün gövdesi daima fonksiyonel topraklama veya topraklama üzerine!
	Güvenlik sensörünün gövdesi daima topraklama (fonksiyonel topraklama) veya makine ya da araç toprağının üzerinde olmalıdır.
	Güvenlik sensörünün ör. beton duvar gibi iletken olmayan bir malzemeye takılması duru- munda güvenlik sensörü gövdesinin topraklanması gerekir.
Fabril	ka önerisi: Toprak bandı/teli üzerinde fonksiyonel topraklama (HF için düşük dirençli).

Fabrika önerisi: Toprak bandı/teli üzerinde fonksiyonel topraklama (HF için düşük dirençli).
 Topraklama için kendinden kesen vidaların bağlantı noktaları bağlantı ünitesinde altta öngörülmüş ve işaretlenmiştir.

 Bağlantı hattının blendajı üzerinden fonksiyonel topraklama. Topraklama için devre dolabındaki bağlantı hattı blendajının topraklama, makine ya da araç toprağı üzerine yerleştirilmesi gerekir.



8.2 Arayüzler

Güvenlik sensörü aşağıdaki arayüzlere sahiptir:

lantısının topraklanmasıyla.

- · Gerilim beslemesi için arayüz
- PROFINET/PROFIsafe iletişimi için arayüz
- PC veya Notebook ile iletişim için USB arayüzü

BILGI
USB bağlantısını, emniyet sensörünün konfigürasyonu veya teşhisi için ancak geçici olarak kullanın.
Kalıcı bir bağlantı için emniyet sensörünü, bağlantı ünitesinin Ethernet bağlantısından bağla- yın.
🏷 Kullanılmayan USB kabloları sürekli olarak emniyet sensörüne bağlı kalamaz.

8.3 CU400P-3M12 bağlantı ünitesi



1 M12 konnektör, A kodlu, gerilim beslemesi, G/Ç sinyali RSL

2 M12 soket, D kodlu, PROFINET/PROFIsafe iletişimi, giriş

3 M12 soket, D kodlu, PROFINET/PROFIsafe iletişimi, çıkış

Resim 8.1: CU400P-3M12 bağlantı ünitesine sahip cihaz

Gerilim beslemesi

Emniyet sensörünün gerilim beslemesi, 4 kutuplu bir M12 konnektör üzerinden gerçekleşir

Resim 8.2: M12 konnektör, 4 kutuplu, A kodlu bağlantı yerleşimi

Tablo 8.1: Gerilim beslemesi b	bağlantı	yerleşimi
--------------------------------	----------	-----------

PİN	Sinyal	Açıklama
1	VIN	Pozitif besleme gerilimi +24 V DC
2	EA1	G/Ç sinyali RSL
3	GND	Negatif besleme gerilimi 0 V DC
4	EA2	G/Ç sinyali RSL
FE	GND/Blendaj	Fonksiyonel topraklama, ara bağlantı kablosunun blendajı. Ara bağlantı kablosu- nun blendajı, M12 konnektörünün dişi üzerindedir. Bu diş, metal gövdenin bir par- çasıdır. Gövde, fonksiyonel topraklama potansiyeli üzerindedir.
		Cihazın korumasız ara bağlantı kablolarıyla işletilmesi mümkündür. Ancak yine de korumalı ara bağlantı kablolarının kullanılması önerilir.

- Bağlantıların maksimum akım yükü 4 A/pim ile sınırlandırılmıştır.
- G/Ç sinyalleri emniyet sensörü tarafından PROFINET kutusu üzerinden bağlantı konnektörüne kadar götürülmektedir.
- Besleme gerilimi hat topolojisi için öngörülmemiştir ve döngüye dahil edilmez.

PROFINET/PROFIsafe iletişimi

PROFINET/PROFIsafe iletişimi, 4 kutuplu iki adet M12 soketleri üzerinden gerçekleşir.



Resim 8.3: M12 soket, 4 kutuplu, D kodlu bağlantı yerleşimi

PİN	Sinyal	Yön	Açıklama
1	TD+	ÇIKIŞ	Verici verileri +
2	RD+	IN	Alıcı verileri +
3	TD-	ÇIKIŞ	Verici verileri -
4	RD-	IN	Alıcı verileri -
FE	GND/Blen- daj		Fonksiyonel topraklama, iletişim hattının blendajı. Ara bağlantı kablonun blendajı, M12 soketinin dişi üzerindedir. Bu diş, metal gövdenin bir parçasıdır. Gövde, fonksiyonel topraklama potansiyeli üzerindedir.

Tablo 8.2: PROFINET/PROFIsafe iletişim arayüzleri bağlantı yerleşimi

8.4 CU400P-4M12 bağlantı ünitesine



- 1 M12 konnektör, L kodlu, gerilim beslemesi
- 2 M12 soket, D kodlu, PROFINET/PROFIsafe iletişimi, giriş
- 3 M12 soket, D kodlu, PROFINET/PROFIsafe iletişimi, çıkış
- 4 M12 kovanı, L kodlu, gerilim beslemesi

Resim 8.4: CU400P-4M12 bağlantı ünitesine sahip cihaz

Gerilim beslemesi

Emniyet sensörünün gerilim beslemesi, bakır kablolar için iki adet 5 kutuplu, L kodlu M12 bağlantıları üzerinden gerçekleşir. Tarayıcı, L1/N1 şebekesinden beslenir.

Cihazdaki dahili bağlantılar 2,5 mm²'lik iletken kesiti ile gerçekleştirilmiştir. Pim 1 ile pim 3 cihazın kendisini beslemek için kullanılır, pim 2 ile pim 4 (örn. aktüatörler için) bağımsız bir besleme ağı sağlar.



- A M12 konnektör, 5 kutuplu, L kodlamalı
- B M12 yuva, 5 kutuplu, L kodlamalı

Resim 8.5: M12 konnektör/soket, 5 kutuplu, L kodlu bağlantı yerleşimi



PİN	Sinyal	Açıklama
1	L1	24 V DC (US1+)
2	N2	0 V DC (US2-)
3	N1	0 V DC (US1-)
4	L2	24 V DC (US2+)
FE	GND/Blendaj	Cihazın korumasız ara bağlantı kablolarıyla işletilmesi mümkündür. Ancak yine de korumalı ara bağlantı kablolarının kullanılması önerilir.

Tablo 8.3: Gerilim beslemesi bağlantı yerleşimi

Bağlantıların akım gücü 16 A/pimi aşmamalıdır.

CU400P-4M12 bağlantı ünitesi, kablolama masrafından tasarruf sağlamak amacıyla birkaç cihazın gerilim beslemesini kaskadlamak için kullanılır.

Ardışık bağlanabilir cihazların sayısı, akım tüketimlerine, seçilen kablo kesidine ve cihazlara giden ve cihazlar arasındaki kabloların kablo uzunluğuna bağlıdır.

PROFINET/PROFIsafe iletişimi

PROFINET/PROFIsafe iletişimi, 4 kutuplu iki adet M12 soketleri üzerinden gerçekleşir.



Resim 8.6: M12 soket, 4 kutuplu, D kodlu bağlantı yerleşimi

PİN	Sinyal	Yön	Açıklama
1	TD+	ÇIKIŞ	Verici verileri +
2	RD+	IN	Alıcı verileri +
3	TD-	ÇIKIŞ	Verici verileri -
4	RD-	IN	Alıcı verileri -
FE	GND/Blen- daj		Fonksiyonel topraklama, iletişim hattının blendajı. Ara bağlantı kablonun blendajı, M12 soketinin dişi üzerindedir. Bu diş, metal gövdenin bir parçasıdır. Gövde, fonksiyonel topraklama potansiyeli üzerindedir.

Tablo 8.4: PROFINET/PROFIsafe iletişim arayüzleri bağlantı yerleşimi

8.5 CU400P-AIDA bağlantı ünitesi



Tüm ölçüler mm olarak

- 1 AIDA soketler PROFINET Push/Pull, 5 kutuplu, gerilim beslemesi
- 2 AIDA soket PROFINET RJ45 Push/Pull, 8 kutuplu, Ethernet, giriş
- 3 AIDA soket PROFINET RJ45 Push/Pull, 8 kutuplu, Ethernet, çıkış

Resim 8.7: CU400P-AIDA bağlantı ünitesine sahip cihaz

Gerilim beslemesi

Emniyet sensörünün gerilim beslemesi, bakır kablolar için iki adet 5 kutuplu PROFINET AIDA-Push/Pull bağlantı üzerinden gerçekleşir. Tarayıcı, L1/N1 şebekesinden beslenir.



Resim 8.8: PROFINET AIDA Push/Pull bağlantı yerleşimi, 5 kutuplu

PİN	Sinyal	Açıklama
1	L1	24 V DC (US1+)
2	N1	0 V DC (US1-)
3	L2	24 V DC (US2+)
4	N2	0 V DC (US2-)
5	GND/Blendaj	Cihazın korumasız ara bağlantı kablolarıyla işletilmesi mümkündür. Ancak yine de korumalı ara bağlantı kablolarının kullanılması önerilir.

Tablo 8.5: Gerilim beslemesi bağlantı yerleşimi

• Bağlantıların akım gücü 16 A/pimi aşmamalıdır.

BİLGİ



Hat topolojisi ve PROFINET kontrolöründeki müdahale için hatları kısa devreler engellenecek şekilde döşeyin.



PROFINET/PROFIsafe iletişimi

PROFINET/PROFIsafe iletişimi, bakır kablolar için iki adet 8 kutuplu PROFINET RJ45 AIDA-Push/Pull bağlantıları üzerinden gerçekleşir.



Resim 8.9: PROFINET RJ45 AIDA-Push/Pull bağlantı yerleşimi

Tablo 8.6:	PROFINET/PROFIsafe	iletisim aravüzler	i bağlantı verlesimi
		······································	

PİN	Damar rengi	Sinyal	Yön	Açıklama
1	Sarı	TD+	ÇIKIŞ	Verici verileri +
2	Turuncu	TD-	ÇIKIŞ	Verici verileri -
3	Beyaz	RD+	IN	Alıcı verileri +
4				n.c.
5				n.c.
6	Mavi	RD-	IN	Alıcı verileri -
7				n.c.
8				n.c.
FE		GND/Blend	laj	Fonksiyonel topraklama, iletişim hattının blendajı. İletişim hat- tının blendajı, AIDA soketinin gövdesinde bulunur. Gövde, fonksiyonel topraklama potansiyeli üzerindedir.

8.6 CU400P-AIDA-OF bağlantı ünitesi



- 1 AIDA soketler PROFINET Push/Pull, 5 kutuplu, bakır kablo üzerinden gerilim beslemesi
- 2 AIDA soket PROFINET SCRJ Push/Pull, 2 kutuplu, fiber optik kablo üzerinden PROFINET/PROFIsafe iletişimi, giriş
- 3 AIDA soket PROFINET SCRJ Push/Pull, 2 kutuplu, fiber optik kablo üzerinden PROFINET/PROFIsafe iletişimi, çıkış

Resim 8.10: CU400P-AIDA-OF bağlantı ünitesine sahip cihaz

Gerilim beslemesi

Emniyet sensörünün gerilim beslemesi, bakır kablolar için iki adet 5 kutuplu PROFINET AIDA-Push/Pull bağlantı üzerinden gerçekleşir. Tarayıcı, L1/N1 şebekesinden beslenir.



Resim 8.11: PROFINET AIDA Push/Pull bağlantı yerleşimi, 5 kutuplu

PİN	Sinyal	Açıklama
1	L1	24 V DC (US1+)
2	N1	0 V DC (US1-)
3	L2	24 V DC (US2+)
4	N2	0 V DC (US2-)
5	GND/Blendaj	Cihazın korumasız ara bağlantı kablolarıyla işletilmesi mümkündür. Ancak yine de korumalı ara bağlantı kablolarının kullanılması önerilir.

Tablo 8 7 [.]	Gerilim	beslemesi	bağlantı	verlesimi
10010 0.1.	00111111	00010111001	Sugiaina	yonoşinni

• Bağlantıların akım gücü 16 A/pimi aşmamalıdır.

BİLGİ



Hat topolojisi ve PROFINET kontrolöründeki müdahale için hatları kısa devreler engellenecek şekilde döşeyin.



PROFINET/PROFIsafe iletişimi

PROFINET/PROFIsafe iletişimi iki adet fiber optik kablo (LWL) üzerinden bir AIDA LWL PROFINET kontrolörüne doğru gerçekleştirilir.

AIDA LWL PROFINET kontrolörü iki adet harici Ethernet arayüzüne sahip olmalıdır:

- Bit oranı: 100 Mbit/s
- Ortam: Optik fiber
- Protokoller: PROFINET, TCP/IP

AIDA LWL PROFINET kontrolörünün optik ethernet bağlantısı, PROFINET SCRJ Push/Pull AIDA konnektörlerinin kullanımına (ISO/IEC 61754-24-2 uyarınca) uygun olmalıdır.



Resim 8.12: PROFINET SCRJ Push/Pull AIDA bağlantısı

Tablo 8.8:	Fiber optik	kablolara	yönelik	bilgiler
------------	-------------	-----------	---------	----------

Parametre	Minimal	Tipik	Maksimum
Transceiver dalga boyu	635 nm	650 nm	660 nm
Polimer optik fiberde (POF) fiber op- tik kablonun çapı	980 µm		1000 µm
Kablo uzunluğu	1 m		50 m
Kablo sönümlemesi			12 dB

BİLGİ
Konnektör bağlayıcı ve kablo üreticisinin montaj ve döşeme talimatlarını; özellikle de bükül- me çevrimlerinin sayılarıyla ilgili olanlar olmak üzere dikkate alın. Kabloların bükülme yarıçapı >80 mm olmalıdır.
Bağlantı kablosunda mümkün olan en az konnektörü kullanın. İdeal olarak bağlantı kablosu bir parçadan oluşmalıdır ve her biri bir konnektör ile bağlantı ü- nitesine ve kontrole bağlanmalıdır. Bağlantı kablosu, konnektörlerle bağlı olan birden çok parçadan oluşmamalıdır.
Sinyal rezervi olarak >4 dB'ye ulaşabilmek için sönümlemesi az olan kablolar ve konnektör bağlayıcılar kullanın.

8.7 Besleme gerilimine bağlı kablo uzunlukları

Maksimum kablo uzunluğu, besleme ve sinyal hattındaki voltaj düşüşlerine göre belirlenir.

Bağlantı ünitesinin giriş terminallerindeki gerekli besleme gerilimi U_B için aşağıdaki koşullar geçerlidir:

• U_B, izin verilen 16,8 V nominal voltaj sınırından daha büyük olmalıdır.

BİLGİ



Önerilen besleme gerilimi minimum 19 V'dir!

Leuze, bağlantı ünitesinin giriş terminallerinde, U_B besleme gerilimi olarak minimum 19 V önermektedir.

bili Önerilen besleme gerilimi alt sınırı mümkün olduğunca aşılmamalıdır.

 Gerekli besleme gerilimi U_B bir hat konfigürasyonunda sonradan devreye girecek cihazların fonksiyonunu da garanti etmelidir.

9 Güvenlik sensörünün konfigürasyonunu yapın

Emniyet sensörünü uygulamanızda işletime almak için emniyet sensörünü yazılım üzerinden bireysel olarak uyarlamalısınız. Tüm konfigürasyon verileri konfigürasyon ve teşhis yazılımı ile belirlenir.

Emniyet sensörünün konfigürasyonunda genel olarak izlenmesi gereken yol

- 🗞 Risk değerlendirme
- · Sistem sınırlandırılmış ve belirlenmiştir.
- Emniyet sensörü güvenlik parçası olarak seçilmiştir.
- Emniyet türü belirlenmistir (tehlike bölgesi koruması, tehlike yeri koruması, erişim koruması).
- 🗞 Emniyet mesafesini hesaplayın Koruma ve uyarı alanlarının biçimi ve boyutu
- Semniyet sensörünün konfigürasyonunu yapın
- Konfigürasyon ve teşhis yazılımı (bkz. Bölüm 4 "Konfigürasyon ve teşhis yazılımı Sensor Studio")
- · Konfigürasyon projesini belirleyin (bkz. Bölüm 9.3 "Konfigürasyon projesini belirleyin")
- Koruma fonksiyonunun konfigürasyonunu yapın (bkz. Bölüm 9.4 "Koruma fonksiyonunun konfigürasyonu")
- b Fonksiyonu kontrol edin (bkz. Bölüm 12 "Kontrol")

9.1 Güvenlik konfigürasyonu belirleme

UYARI
Yanlış güvenlik konfigürasyonu nedeniyle ağır kazalar!
Emniyet sensörünün koruma fonksiyonu yalnızca öngörülen uygulama için düzgün konfigüre e- dildiğinde garanti edilir.
🏷 Güvenlik konfigürasyonunu yetkili kişilerin yapmasını sağlayın.
Emniyet konfigürasyonunu, güvenlik sensörünün amacına uygun kullanılabileceği şekilde seçin (bkz. Bölüm 2.1 "Kullanım amacı").
Koruma alanı boyutlarını ve konturlarını uygulama için hesaplanan emniyet mesafesine göre seçin (S güvenlik mesafesinin hesaplanması).
🗞 Güvenlik konfigürasyon parametrelerini risk analizinize göre seçin.
Devreye aldıktan sonra emniyet sensör fonksiyonunu kontrol edin (bkz. Bölüm 12.1 "İlk dev- reye almadan önce ve modifikasyonlardan sonra").



Denetim zamanının arttırılması durumunda ek manipülasyona karşı koruma!

Denetim zamanının 5 saniyeye yükseltilmesi veya devre dışı bırakma durumunda, sistem işletmecisi başka önlemler alarak bir manipülasyonu önlemelidir.

🏷 Örneğin bir manipülasyonun mümkün olduğu mesafe aralığına insanların normalde erişememesini sağlayın.

BİLGİ

Bir görüntüleme hatası (koruyucu alan şekli beklentilere uymuyor veya kontur noktaları ileri geri atlıyor) ya da parametre değerlerinin değişen ekranı, örneğin konfigürasyonun cihaza yanlış aktarıldığına işaret eder. Bu tür bir konfigürasyon kullanılamaz.

	BILGI
0	Yansıma sinyalleri ölçülmezse güvenlikle ilgili anahtarlama sinyalleri kapanır!
	Güvenlik sensörü uzun bir süre boyunca bağlantılı bir ≥ 90° açı aralığında yansıma sinyalleri öl- çemezse, güvenlikle ilgili anahtarlama sinyalleri kapanır. Örneğin çok büyük mesafeli binalarda olduğu gibi belirli uygulama durumlarında, güvenlik sensörü duruma bağlı olarak yansıma sin- yalleri ölçemez. Bu uygulama durumları için denetim zamanlarını ayarlayabilir veya kapatabilirsi- niz.
	🗞 KONFİGÜRASYON menüsünde <i>Diğer</i> seçeneğine tıklayın.
	⇒ DİĞER diyalog penceresi açılır.
	MANİPÜLASYONA KARŞI KORUMA diyalog penceresinde denetim zamanını kendi koşul- larınıza göre tanımlayın.
	⇔ Park pozisyonu aktifse, bir manipülasyon denetimi yapılmaz.

Koşullar:

- Emniyet sensörü düzgün monte edilmiş (bkz. Bölüm 7 "Montaj") ve bağlanmış olmalıdır (bkz. Bölüm 8 "Elektrik bağlantısı").
- Tehlikeye neden olan süreç kapatıldı, emniyet sensörün çıkışları ayrıldı ve sistem tekrar çalışmaya karşı koruma altına alınmıştır.
- Koruma alanı boyutu montaj yeri, hesaplanan emniyet mesafeleri ve ilave yüklerle belirlenmiştir.
- Uygulamanın gerektirdiği başlatma/tekrar başlatma çalışma modu belirlenmiştir.
- Eğer gerekiyorsa, alan çifti değişimi ile ilgili koşullar belirlenmiştir.
- Emniyet sensörünün konfigürasyon ve teşhis yazılımı PC'ye kurulmuştur (bkz. Bölüm 4.2 "Yazılımın kurulumu").



Konfigürasyon ve teşhis yazılımında her uygulama için çok sayıda, aynı zamanda güvenlik açısından önem taşıyan parametreler önceden ayarlanmıştır. Mümkünse önceden ayarlanan bu değerleri kullanın.

Yöntem

Tüm konfigürasyon verileri konfigürasyon ve teşhis yazılımı ile belirlenir.

Emniyet sensörünün konfigürasyonunu yapmak için aşağıdaki işlemleri uygulayın:

- ♥ PC'yi emniyet sensörüne bağlayın
- Yazılımı başlatın
- İletişimi ayarlayın
- Konfigürasyon projesini belirleyin
- b Koruma fonksiyonunu proje asistanıyla konfigüre edin
- Koruma/uyarı alanı konfigürasyonu
- · Çözünürlük ve tepki verme süresi
- Başlangıç davranışı
- · Alan çifti değişimi
- PROFINET konfigürasyonu
- 🗞 Konfigürasyon projesini kaydetme
- b Emniyet sensörüne konfigürasyonu aktar
- Cihaz konfigürasyonu ve koruma alanı boyutu için kayıt dokümanı oluşturun. Bu doküman, konfigürasyon sorumlusu tarafından imzalanmış olmalıdır. Konfigürasyonu belgelemek için güvenlik konfigürasyonunun bir PDF dosyasını oluşturabilir ya da konfigürasyonu ve ayarları *.xml formatında bir dosyada kaydedebilirsiniz.



Konfigürasyon verileri emniyet sensörünün bağlantı ünitesine kaydedilir ve böylece tarama ünitesi değiştirildikten veya onarıldıktan sonra kullanılabilir. Konfigürasyon verilerinin yeni aktarımı yalnızca konfigürasyonda değişiklik yapıldığında gereklidir.

9.2 Güvenlik sensörünün PC'ye bağlanması

9.2.1 Ethernet hattı üzerinden bağlantı

- Ethernet hattını PC veya ağ ile bağlayın; bkz. doküman "Hızlı giriş RSL 400".
- 🔄 Cihazın IP adresini harici bir araçla belirleyin (örneğin Siemens'ten PRONETA).
- 🗞 Cihazın IP adresini doğrudan *Sensor Studio* iletişim DTM'sinden girin ve iletişimi başlatın.



9.2.2 Bluetooth üzerinden bağlantı

Önkoşul: Emniyet sensörünün Bluetooth iletişimi etkinleştirilmiş olmalıdır (bkz. Bölüm 9.2.4 "Güvenlik sensörü ile PC arasındaki iletişimi ayarlama")

- b PC'deki Bluetooth arabirimini etkinleştirin.
- b Emniyet sensörünü Bluetooth bağlantı cihazı olarak seçin.



USB üzerinden bağlantı 9.2.3

USB arayüzü, bir koruyucu kapağın arkasındaki emniyet sensörünün önündedir.

BiLGi
USB bağlantısında emniyet sensörü ile PC arasındaki uzaklık!
Emniyet sensörünün USB arayüzü, standart bir USB kablosuyla PC tarafındaki USB arayüzüne (Mini-B tipi/A tipi konnektör kombinasyonuna) bağlanır.
Emniyet sensörüyle PC arasındaki uzaklık, standart bir USB kablosunda 5 m ile sınırlıdır. Aktif USB kablolarını daha büyük kablo uzunlukları için kullanın.
BILCI

🏷 Tercihen Leuze'nin önceden hazırlanmış kablolarını kullanın (bkz. Bölüm 18 "Sipariş açıklamaları ve aksesuarlar").

- USB kablosunu emniyet sensörüne ve PC'ye bağlayın.
- Cihaz aramada LAN / USB (RNDIS) arayüzünü seçin.
- Cihaz aramayı başlatmak için [Başlat] düğmesine tıklayın.
- · Bulunan cihazlar listesinden emniyet sensörünü seçin.

BİLGİ



🖔 USB bağlantısını kullandıktan sonra koruyucu kapakla kapatın. Koruyucu kapağın kapatma esnasında yerine yerleşme sesinin duyulmasına dikkat edin. Teknik verilerde belirtilen IP koruma sınıfı ancak koruyucu kapak kapalıyken sağlanır.



9.2.4 Güvenlik sensörü ile PC arasındaki iletişimi ayarlama

Emniyet sensörü teslim edilirken aşağıdaki iletişim ayarları etkindir: Bluetooth

- Bluetooth modülü devre dışı
- · Cihaz arama devre dışı

Örn. ağınızdaki emniyet sensörüne sabit bir IP adresi atamak için PC üzerindeki iletişim ayarlarını konfigürasyon ve teşhis yazılımı ile değiştirebilirsiniz.

- PC üzerinden konfigürasyon ve teşhis yazılımını başlatın.
- ⇒ Proje asistanının mod seçimi gösterilir.
- ⇒ Şayet modül seçimi gösterilmezse, proje asistanını başlatmak için yazılımın menü çubuğunda [Proje asistanı] (butonuna tıklayın.

asistanij (🎑) butonuna tiklayin.

- ✤ Bir konfigürasyon modu seçin ve [Devam] butonuna tıklayın.
- ⇒ Proje asistanı, yapılandırılabilir emniyet sensörlerinin Cihaz seçimi listesini gösterir.
- b Cihaz seçiminden emniyet sensörünü seçin ve [Devam] butonuna tıklayın.
- Konfigürasyon projesinin başlangıç ekranı, seçilen emniyet sensörünün tanımlanmasına yönelik bilgilerle birlikte gösterilir.
- 🗞 Başlangıç ekranında AYARLAR sekmesine tıklayın.
- ⇒ AYARLAR menüsü açılır.

Sabit IP adresi ata

- 🗞 İletişim > LAN menü komutunu seçin.
- 🗞 DHCP iletişim kutusunda IP adresini otomatik al kontrol kutucuğunu devre dışı bırakın.
- 🗞 BAĞLANTI AYARLARI iletişim kutusunda IP adresi verilerini girin.

Bluetooth arabirimini etkinleştirme/devre dışı bırakma

- 🗞 İletişim > Bluetooth menü komutunu seçin.
- Güvenlik sensörü ile iletişimi Bluetooth arabirimi üzerinden Bluetooth modülünü etkinleştir kontrol kutusu ile etkinleştirin/devre dışı bırakın. Bluetooth modülü devre dışı bırakılırsa, güvenlik sensörü ile Bluetooth arabirimi üzerinden iletişim mümkün değildir.
- Bluetooth cihaz aramasını Cihaz aramasını etkinleştir kontrol kutucuğu ile etkinleştirin/devre dışı bırakın. Cihaz arama devre dışı bırakılırsa, Bluetooth cihaz araması sırasında güvenlik sensörü algılanmaz. Bluetooth arabirimi üzerinden iletişim için güvenlik sensörünün cihaz tanımı manuel olarak girilmelidir.

BİLGİ

A

Emniyet sensörü açıldığında RES girişinde +24 V mevcutsa iletişim parametreleri varsayılan değerlere sıfırlanır.

9.3 Konfigürasyon projesini belirleyin

- b PC üzerinden konfigürasyon ve teşhis yazılımını başlatın.
- ⇒ Proje asistanının mod seçimi gösterilir.
- ⇒ Şayet modül seçimi gösterilmezse, proje asistanını başlatmak için yazılımın menü çubuğunda [Proje asistanı] (▲) butonuna tıklayın.



⇒ Proje asistanı, yapılandırılabilir emniyet sensörlerinin listesini gösterir.

	BiLGi
1	Hazırlanmış bir konfigürasyon projesini örnek olarak kullanabilir ve değiştirebilirsiniz. Bunun için <i>Kaydedilmiş bir proje dosyasını aç</i> konfigürasyon modunu seçin.
	Emniyet sensörüne güncel olarak kaydedilen konfigürasyon projesini PC'ye yüklemek istiyorsa- nız, <i>Cihaz aramalı ve bağlantı kurulumlu (çevrimiçi) cihaz seçimi</i> konfigürasyon modunu seçin.

- Sensör listesinden emniyet sensörünü seçin ve OK butonuna tıklayın. Alternatif olarak emniyet sensörünü ürün numarasını belirterek ya sensör algılama mesafesini ve sensör tipini belirterek seçebilirsiniz.
- ⇒ Emniyet sensörünün cihaz yöneticisi (DTM) konfigürasyon projesinin başlangıç ekranını gösterir.

RSL 400 - Main operation RSL 400 - Demo Range: 8.25 m	IDENTIFICA	TION PROCESS CONFIGURATION DIAGNOSTICS SETTINGS	Leuze electronic the tensor people
💻 🖂 📙			
CONFIGURATION CONFIGURATION COSDE Bank A1.1 CEL A1.2 CEL A1.3 CEL A1.3 CEL A1.4 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5 CEL A1.5	OSSDS FUNCTION MODE Function mode Function OSSD 8 Switch off delay time CONTACTOR MONTORING / E-STOF EDM OSSD A EDM OSSD 8 Use of the inputs SE1 and SE2	Single Protection Mode - Four Fields Monitoring OSSD 8 follows OSSDA (Stop 1) 1560 me INPUTS Inactive Monitoring of field peir switchover	OSSDS Definition of the function mode of the protective functions and the basic assignment of the safety-related switching outputs (OSSDs). Further functions of the OSSDs dialog box: • Activation of <u>contactor monitoring</u> (EDM) • Linkage of upstream safety switches and command devices (e.g. E-Stop switch) • Linkage of upstream safety sensors (e.g. light curtain)
PConnected D	Observer	< Back Need 1	• Confirm

1 Konfigürasyon asistanı



BiLGi Cihaz yöneticisi (DTM) kullanıcının yetki düzeyini sorgulamadan başlatılır. Ancak emniyet sensörü ile iletişim sırasında cihaz yöneticisi (DTM), kullanıcının yetkisini sorgular. Yetki düzeylerini değiştirmek için bkz. Bölüm 9.9 "Yetki düzeyini seçme".



9.4 Koruma fonksiyonunun konfigürasyonu

Önkoşullar: Güvenlik mesafesi, ilave yükler ve koruma alanı boyutları ve konturları montaj konumuna göre belirlenmiş olmalıdır (S güvenlik mesafesinin hesaplanması).

- b Başlangıç ekranında KONFİGÜRASYON sekmesine tıklayın.
- ⇒ KONFİGÜRASYON menüsü aşağıdaki seçeneklerle birlikte açılır:
 - Yönetim
 - Cihaz işlevi

Cihaz işlevi seçeneği **KONFİGÜRASYON** menüsünde seçilmişse, *A koruma fonksiyonu* seçeneği ancak *bir koruma fonksiyonu* fonksiyon modu seçilmişse gösterilir. *İki koruma fonksiyonu* fonksiyon modunda *koruma fonksiyonu A* ve *koruma fonksiyonu B* opsiyonları gösterilir.

• Diğer

9.4.1 Basit güvenlik konfigürasyonu oluşturma

Basit devreye almada bir güvenlik konfigürasyonu oluşturmak için beş adımda editöre ulaşın, koruma ve uyarı alanlarının konturlarını belirleyin.

[Devam] butonuna tıkladığınızda, **KONFİGÜRASYON** menüsünde ilgili seçeneği seçmeye gerek kalmadan bir sonraki konfigürasyon adımına geçersiniz.

Bir konfigürasyon adımında standart ayarlarda değişiklik yaparsanız önce [Onayla] butonuna ve ardından [Devam] butonuna basın.

- 🏷 Yönetim
- 🏷 Cihaz işlevi
- 🗞 Koruma fonksiyonu A
- 🗞 Taban A1
- 🗞 Çıkışlar

9.4.2 Yönetim parametrelerini girin

- Son Kon Figürasyon menüsünde Yönetim seçeneğine tıklayın.
- ⇒ YÖNETİM iletişim kutusu açılır.
- b Konfigürasyon projesine yönelik cihaz verilerini ve proje verilerini giriş alanlarına girin.

9.4.3 Koruma fonksiyonunu etkinleştir

- Son Konfigürasyon menüsünde *cihaz işlevi* seçeneğine tıklayın.
- ⇒ CİHAZ İŞLEVİ iletişim penceresi açılır.
- b Koruma fonksiyonu işletim türü listesinden güvenlik sensörünün koruma fonksiyonunu seçin.
- ⇒ Koruma fonksiyonu A seçeneği KONFİGÜRASYON menüsünde gösterilir.
- ⇒ B koruma fonksiyonu seçeneği ancak KONFİGÜRASYON menüsünde ikili koruma fonksiyonu koruma fonksiyonu işletim türü listesinden seçilmişse görüntülenir.

BİLGİ



Seçilen fonksiyon moduna yönelik değiştirme yapılabilir koruma/uyarı alanı çiftleri konfigürasyon tabanlarında belirlenir.

- Eğer bir koruma fonksiyonu koruma fonksiyonu işletim türü listesinden seçilmişse, kapatma zamanı gecikmesi giriş alanından B güvenlikle ilgili anahtarlama sinyallerinin kapatılması için dahili bir güvenli zaman gecikmesi seçin.
- ♦ [Onayla] butonuna tıklayın.

9.4.4 Koruma/uyarı alanı çiftlerinin oluşturulması ve konfigürasyonu

Seçilen fonksiyon moduna yönelik değiştirme yapılabilir koruma/uyarı alanı çiftleri konfigürasyon tabanlarında belirlenir. Konfigürasyon tabanları konfigürasyon menüsü navigasyon ağacında Taban olarak gösterilir, örn. *Taban A1*.

Tabanları oluşturma

- 🗞 KONFİGÜRASYON menüsünde Koruma fonksiyonu A seçeneğine tıklayın.
- ⇒ KORUMA FONKSİYONU A diyaloğu açılır.
- 🏷 Koruma fonksiyonunun tanımını giriş alanına girin.
- KONFİGÜRASYON menüsünde sağ fare tuşuyla Koruma fonksiyonu A seçeneğine tıklayın. Konfigürasyon tabanı ekle seçeneğini işaretleyin.
- ⇒ Taban ekle iletişim kutusu açılır.
- Taban listesinden konfigürasyon tabanının numarasını seçin ve [Ekle] butonuna tıklayın. Koruma fonksiyonu ile ilgili tüm tabanlarını ekledikten sonra [Kapat] butonuna tıklayın.

Tabanları yapılandırma

El, kol veya vücut algılaması ile ilgili çözünürlük, emniyet sensörünün tepki verme süresi ve başlama davranışı ve koruma/uyarı alanı çiftleri ile ilgili alan çifti değişimi tabanlar üzerinden konfigüre edilir.

BİLGİ



Çözünürlük, tepki verme süresi ve AGV hızı için, konfigürasyon veri tabanı için düzenlenen uygulamanın hesaplanması sırasında kullandığınız değerleri seçin.

- b KONFİGÜRASYON menüsünde, konfigürasyonunu belirlemek istediğiniz tabanı seçin.
- ÇÖZÜNÜRLÜK penceresindeki giriş alanlarına bir otomatik yönlendirmeli araç için (AGV) çözünürlüğü ve gerekirse azami hızı girin.

	BİLGİ
6	<i>Çözünürlük</i> veya <i>maks. AGV hızı</i> Değerler >giriş alanlarında 0 seçerseniz, <i>Uygulama</i> alanında veri tabanı için normalde kullanılan uygulama gösterilir, ör. <i>Çalışma noktası koruma.</i> Giriş koruması, tehlikeli alan emniyeti ve tehlikeli bölge emniyeti için <i>maks. AGV hızı</i> =0 seçimini yapmalısınız!

- b TEPKİ VERME SÜRESİ penceresinden emniyet sensörünün tepki verme süresini seçin.
- BAŞLANGIÇ DAVRANIŞI penceresinden emniyet sensörünün başlangıç davranışını ve yeniden başlatma zamanını seçin.

BİLGİ

Başlangıç davranışının konfigürasyonu yalnızca ilgili elektrikli sinyal bağlantıları mevcut olduğunda uygulanır; bkz. Bölüm 8 "Elektrik bağlantısı".

BİLGİ



Emniyet sensörünün konfigürasyonunda, ayarlanan tekrar başlatma süresi en az seçilen tepki verme süresi kadar olmalıdır.

- ♥ [Onayla] butonuna tıklayın.
- b Koruma fonksiyonunun diğer tüm tabanları tarif edilen yöntemle konfigüre edin.

Koruma ve uyarı alanları oluşturma

Alan çifti bir koruma alanından ve bir uyarı alanından oluşmaktadır.

- KONFİGÜRASYON menüsünde sağ fare tuşuyla Taban 1 seçeneğine tıklayın(Koruma fonksiyonu_A altında) Alan çifti eklemeyi seçin.
- ⇒ Alan çifti ekle diyaloğu açılır.
- Alan çifti listesinden alan çiftinin numarasını seçin ve [Ekle] butonuna tıklayın. Tabana yönelik tüm alan çiftlerini ekledikten sonra [Kapat] butonuna tıklayın.
- ⇒ Eklenen alan çiftleri KONFİGÜRASYON menüsünde seçenek olarak Taban 1 altında Koruma fonksiyonu_A şeklinde gösterilir. Her alan çifti için Parametre seçeneği gösterilir.



Koruma ve uyarı alanları konfigürasyonu

Koruma alanı ve uyarı alanı için kontur ve sınırlar belirleyin



- 1 Alan editörünün alet listesi
- 2 Alan koordinasyonu göstergesi
- 3 Güvenlik konfigürasyonunun yapısı

Resim 9.2: Alan tanımına yarayan alet listeli alan editörü

- Some series konte koruma ve uyarı alanlarını belirlemek istediğiniz alan çiftinin üzerine tıklayın.
- 🗞 🕋 Butonuna tıklayın ve koruma alanının kontur ve sınırlarını tanımlayın.

	BİLGİ
	Koruma alanı boyutunu belirleyin!
J	Koruma alanı boyutu, konfigürasyon tabanı için düzenlenen uygulama için bulduğunuz, hesapla- nan emniyet mesafeleri ve ilave yükler üzerinden belirlenir.
	BILGI
	Koruma alanı sınırları <200 mm olduğunda, ölçüm hatası nedeniyle nesne tanıma sınırlı olabilir.
	Koruma alanı tanımında koruma alanı konturu ile ilişkili Z _{sm} ekine dikkat edin (bkz. Bölüm 7.2 "Sabit tehlikeli bölge emniyeti").

🗞 🕋 Butonuna tıklayın ve uyarı alanının kontur ve sınırlarını tanımlayın.

BİLGİ

KONFİGÜRASYON menüsünde sağ fare tuşuna tıklayarak koruma veya uyarı alanının otomatik konturunu hesaplayabilirsiniz.

Alan editörünün gösterge opsiyonlarını **AYARLAR > Alan editörü gösterge opsiyonları** menüsünde belirleyebilirsiniz (bkz. Bölüm 4.5.6 "AYARLAR").

b Konfigürasyon tabanının diğer tüm alan çiftlerini tarif edilen yöntemle konfigüre edin.

BİLGİ



Bir RS4 konfigürasyon dosyasının okunması ve RSL 400 üzerindeki koruma alanlarını dönüştürme de mümkündür.

Bu sırada lütfen dönüştürülen alan çiftlerinin sadece kontur önerileri olduğunu unutmayın. Bu nedenle alanları, güvenlik uygulamanızın koşulları açısından kontrol edin.

9.4.5 Alan çifti denetiminin belirlenmesi

- Some seçeneğine tıklayın.
- 🗞 Alan çifti denetimi listesinde alan çiftinin denetleme modunu seçin.

9.5 İzin verilen alan çifti değişimini belirleme

Alan çifti değişiminin denetimini etkinleştirerek alan çifti değişimlerinin izin verilen sırasını belirleyebilirsiniz.

Değişim modunun tespit edilmesi

- 🗞 KONFİGÜRASYON menüsünde Koruma fonksiyonu A ya da Koruma fonksiyonu B opsiyonunu seçin.
- ALAN ÇİFTİ ETKİNLEŞTİRMESİ VE GEÇİŞ MODU penceresinde alan çifti etkinleştirmesini, alan çifti değişimi modunu ve ger. geçiş süresini seçin.

Alan çifti etkinleştirme	Tanım
Geçiş yapma modu	
Bir alan çiftinin sabit seçimi	A1.1 ve B1.1)in sabit seçimi.
Sinyal girişlerinden seçim	10 alan çiftinin değiştirilmesi (bkz. Bölüm 5.7.3 "On alan çiftinin sabit geçiş
Sabit geçiş yapma zamanı	zamani moduna sokumasi)
	Geçiş yapma süresi sonunda, o anda sabit ve geçerli olacak şekilde düzen- lenmiş olan alan çiftine geçiş yapılır. Geçiş yapma süresi sırasında alan çifti değişimine yönelik sinyaller dikkate alınmaz.
	F1 - F5 girişleri etkindir.
	F6 - F10 girişleri etkindir.
Sinyal girişlerinden seçim Cakısma denetim	5 alan çiftinin değiştirilmesi (bkz. Bölüm 5.7.2 "Beş alan çiftinin çakışma de- netimi geçiş moduna sokulması")
	Geçiş yapma süresi sırasında her iki alan çifti denetlenir.
	F1 - F5 girişleri etkindir.
	F6 - F10 girişleri etkindir.

Tablo 9.1:Alan çifti etkinleştirmesi modu ve geçiş

♦ [Onayla] butonuna tıklayın.

Geçiş sırasının belirlenmesi

- 🗞 KONFİGÜRASYON menüsünde Geçiş yapma sırası seçeneğini işaretleyin.
- ⇒ GEÇİŞ YAPMA SIRASI iletişim kutusu açılır.
- 🗞 ALAN ÇİFTİ DEĞİŞİMİ DENETLEMESİ diyaloğunda *Denetim* seçeneğini etkinleştirin.
- ALAN ÇİFTİ DEĞİŞİMİ DENETLEMESİ diyaloğunda alan çifti değişimlerinin sırasını koşullarınıza göre tanımlayın.
- 🗞 [Onayla] butonuna tıklayın.

9.6 Genişletilmiş şok denetimini yapılandırma

BİLGİ

6

Genişletilmiş şok denetimi fonksiyonu, ancak cihaz yazılımı sürümü 5.8'den itibaren kullanılabilir.

Genişletilmiş şok denetimini etkinleştirme

Genişletilmiş şok denetimi fonksiyonunu etkinleştirmek için,

- 🗞 AYARLAR menüsünde *Genişletilmiş şok denetimi* opsiyonunu seçin.
 - ⇒ Genişletilmiş şok denetimi diyalog penceresi açılır.
- & Genişletilmiş şok denetimi fonksiyonunu etkinleştirin.

Hatanın onaylanması

F1054 hatasını onaylamak için en az "Mühendis" yetki düzeyiyle oturum açmış olmanız gerekir.

- Sequencies and the second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second seco
 - ⇒ Hata mevcutsa Genişletilmiş şok denetimi diyalog penceresinde [Onay] düğmesi görünür.
- ♥ [Onay] düğmesine tıklayın ve yazılımdaki talimatları izleyin.

<u>∧</u> ikaz
Cihazın yalnızca kendi teknik özellikleri dahilinde ve bu işletim kılavuzunda açıklanan koşul- lar dahilinde kullanıldığından daima emin olun.
🏷 Cihazı mekanik hasarlardan koruyun (bkz. Bölüm 7 "Montaj").
Emniyet sensöründe bariz hasar ya da değişiklik olup olmadığını düzenli olarak kontrol edin ve düzenli bir algılama becerisi testi gerçekleştirin (bkz. Bölüm 12 "Kontrol").

9.7 Konfigürasyonun kaydedilmesi

Yazılıma yüklenen, değiştirilen konfigürasyonu kaydetmek için, konfigürasyonu ve ayarları güvenlik sensörüne aktarabilir ya da PC'de bir dosyanın içine kaydedebilirsiniz.

Güvenlik konfigürasyonunun PDF dosyası olarak kaydedilmesi

- KONFİGÜRASYON menüsünde [Güvenlik konfigürasyonunun PDF dosyasını oluştur] butonuna tıklayın.
- b Güvenlik konfigürasyonu için kayıt yerini ve dosya ismini belirleyin.
- ⇒ Güvenlik konfigürasyonu PDF dosyası olarak kaydedilir.

Konfigürasyonun ve ayarların dosya olarak kaydedilmesi

- KONFİGÜRASYON menüsünde veya AYARLAR menüsünde [Konfigürasyonu ve ayarları dosyaya kaydet] butonuna tıklayın.
- b Konfigürasyon dosyasının kaydedileceği yeri ve adını belirleyin.
- 🏷 [Kaydet] üzerine tıklayın.
- ⇒ Konfigürasyon ve ayarlar *.xml dosya formatında kaydedilir.

Konfigürasyon projesini dosya olarak kaydetme

- FDT çerçeve menüsünün menü çubuğunda butona tıklayın .
 Dosya > Kaydet menü komutunu etkinleştirin.
- b Konfigürasyon proje dosyasının kaydedileceği yeri ve adını belirleyin.

9.8 Konfigürasyon projesini güvenlik sensörüne aktarma

Konfigürasyondaki değişikliklerinizin etkin olabilmesi için değiştirilen konfigürasyon proje dosyasını güvenlik sensörüne aktarmalısınız.

Koşullar:

- Yazılım ve güvenlik sensörü bağlı olmalıdır.
- Yazılıma, değiştirilen konfigürasyon projesi yüklenmiş olmalıdır.
- Mühendis yetki düzeyine ilişkin bireysel şifre kullanılabilir durumdadır.
 - Sadece *Mühendis* yetki düzeyinin kullanıcıları güvenlik sensörüne konfigürasyon verileri aktarabilir. Yetki düzeyini değiştirmek için bkz. Bölüm 9.9 "Yetki düzeyini seçme".
 - *Mühendis* için bir bireysel şifre belirlenmemişse, önceden ayarlanan standart şifreyi kullanın (**safety**).

BİLGİ

0	
Π	
_	

Alternatif olarak PC'ye bir dosya olarak kaydedilen konfigürasyon projesini doğrudan güvenlik sensörüne aktarabilirsiniz.

- FDT çerçeve menüsünün menü çubuğunda [indirme oku] butonuna tıklayın. Alternatif olarak FDT menü çubuğunda Cihaz > Parametre indir seçeneğini işaretleyin.
- ⇒ Yazılım, yetki düzeyini ve şifreyi sorgular.
- Mühendis yetki düzeyini seçin ve önceden ayarlanan standart şifreyi (safety) veya belirlenen bireysel şifreyi girin.

[Tamam] ile onaylayın.

Güvenlik konfigürasyonunu indirmeden önce doğru güvenlik sensörüyle bağlı olup olmadığınızı kontrol edin.

Gösterilen güvenlik bilgisini [Evet] ile işaretleyin.



Resim 9.3: Güvenlik konfigürasyonunu indirmeden önce kontrol

Yazılım, güvenlik sensörü ile ilgili konfigürasyon projesinin verilerini aktarır.

Başarılı aktarımdan sonra güvenlik sensörü derhal güvenlik moduna geçer, yani tüm koşullar sağlanmışsa güvenlikle ilişkili anahtarlama çıkışları devreye girer.

- Konfigürasyon verileri güvenlik sensörünün bağlantı ünitesine kaydedilir.
- Güvenlik konfigürasyonunun bir kopyası güvenlik sensörünün tarayıcı ünitesine kaydedilir. Cihaz değişimi durumunda tarayıcı ünitesi yeni, yapılandırılmamış bir bağlantı ünitesine takılırsa, güvenlik konfigürasyonu tarayıcı ünitesinden bağlantı ünitesine aktarılır.

BİLGİ

Konfigürasyon değişikliği için güvenlik uyarılarına dikkat edin!

- Güvenlik konfigürasyonunun tarayıcı ünitesinden bağlantı ünitesine aktarılması, sistemin tarayıcı ve bağlantı ünitesinden konfigürasyon dönüşümü ile aynıdır.
 - Konfigürasyon değişiklikleri için ilgili güvenlik uyarılarına dikkat edin (bkz. Bölüm 9.1 "Güvenlik konfigürasyonu belirleme").
- Sösterilen imzayı kontrol edin.
- Güvenlik konfigürasyonunun güvenlik sensörüne başarıyla aktarıldığını [OK] ile onaylayın. Güvenlik konfigürasyonu sadece, karşıdan yükleme sırasında onaylama iletişim kutusu görüntülenirse başarılı şekilde güvenlik sensörüne aktarılmıştır.

Leuze



Resim 9.4: Onay: Güvenlik konfigürasyonunu indir



⇒ Yazılım, konfigürasyon projesini güvenlik sensörünün içine kaydetmiştir.

9.9 Yetki düzeyini seçme

Cihaz yöneticisi (DTM) ile, gerekiyorsa kullanıcının yetki düzeyini değiştirebilirsiniz (bkz. Bölüm 5.1 "Güvenlik sensörünün yetki konsepti").

- 🖖 DTM menü çubuğunda Yetki düzeyini değiştir butonuna tıklayın (💁).
- ⇒ Yetki düzeyini değiştir iletişim kutusu açılır.
- Yetki listesinden Mühendis, Uzman veya Gözlemci kaydını seçin ve standart şifreyi ya da belirlenen şifreyi girin (bkz. Bölüm 4.5.6 "AYARLAR").
 - Standart şifre Mühendis: safety
 - Standart şifre Uzman: comdiag
- ✤ [Tamam] ile onaylayın.

9.10 Güvenlik konfigürasyonunu sıfırlama

Cihaz yöneticisi (DTM) ile güvenlik konfigürasyonunu standart konfigürasyona geri yükleyebilirsiniz (bir koruma fonksiyonu, tekrar başlatma yok).

- b DTM menü çubuğunda [Güvenlik konfigürasyonunu sıfırla] butonuna tıklayın.
- ⇒ Mühendis yetki düzeyine sahip kullanıcılar, değiştirilmiş emniyet konfigürasyonunu ek olarak bir emniyet sensörüne aktarabilir (bkz. Bölüm 9.8 "Konfigürasyon projesini güvenlik sensörüne aktarma").

10 İşletime alma



Koşullar:

- Emniyet sensörü düzgün monte edilmiş (bkz. Bölüm 7 "Montaj") ve bağlanmıştır (bkz. Bölüm 8 "Elektrik bağlantısı")
- Operatörler doğru kullanım hakkında bilgilendirilmiştir
- Tehlikeye neden olan süreç kapatıldı, emniyet sensörün çıkışları ayrıldı ve sistem tekrar çalışmaya karşı koruma altına alınmıştır
- Devreye aldıktan sonra emniyet sensör fonksiyonunu kontrol edin (bkz. Bölüm 12.1 "İlk devreye almadan önce ve modifikasyonlardan sonra").

10.1 Çalıştırma

Besleme gerilimiyle ilgili şartlar (besleme kaynağı):

- Güvenli şebeke ayırma sağlanmış olmalıdır.
- En az 3 A değerinde bir akım rezervi kullanılabilir durumda olmalıdır.

10.2 Güvenlik sensörünü hizalama

BİLGİ



b Hizalama işlemini devreye alma çerçevesinde sadece yetkili kişilere yaptırın.

♥ Her bir elemanın veri sayfalarını ve montaj talimatlarını dikkate alın.

Devreye alma çerçevesinde hizalama işlemini kolaylaştırmak için RSL 400 serisi emniyet sensörleri entegre bir elektronik su terazisine sahiptir.

b Emniyet sensörünü entegre elektronik su terazisi yardımıyla hizalayın.

10.3 Başlatma/tekrar başlatma bloğunu çözme

UYARI

Start/restart kilidinin erken çözülmesi nedeniyle ağır yaralanmalar!

Başlatma/tekrar başlatma kilidi çözülürse sistem tekrar otomatik başlatılabilir.

🗞 Start/restart kilidini çözmeden önce tehlike alanında kimsenin bulunmadığından emin olun.

Yetkin kişi süreç kesintisinden sonra (koruma fonksiyonunun etkinleşmesi, gerilim beslemesinin devre dışı kalması nedeniyle) güvenlik sensörünü AÇIK durumunu tekrar oluşturabilir .

Sıfırlama tuşuyla başlatma ve tekrar başlatma kilidini çözün. Güvenlikle ilgili anahtarlama sinyallerinin etkinleşmesi ancak sıfırlama tuşu 0,12 s ile 4 s arasında basılı tutulursa gerçekleşir.



10.4 Devreden çıkarma

Makineyi emniyet sensörüyle birlikte geçici olarak devreden çıkarma

Makineyi emniyet sensörüyle birlikte geçici olarak devreden çıkaracaksanız, diğer adımları dikkate almanıza gerek yoktur. Emniyet sensörü, konfigürasyonu kaydeder ve çalıştırırken tekrar bu konfigürasyon ile başlar.

Emniyet sensörünü devreden çıkarma ve makineden ayırma

Emniyet sensörünü devreden çıkaracak ve daha sonra kullanılmak üzere depoya koyacaksanız, emniyet sensörünü fabrika ayarlarına geri almalısınız.

Emniyet sensörünü yazılımla fabrika ayarlarına geri alın:

- & Emniyet sensörünün cihaz yöneticisinde (DTM) KONFİGÜRASYON sekmesini seçin.
- 🗞 [Güvenlik konfigürasyonunu sıfırla] butonuna tıklayın.

10.5 Tekrar devreye alma

Makineyi güvenlik sensörüyle birlikte tekrar devreye alma

Sistemi güvenlik sensörüyle birlikte geçici olarak devreden çıkardıysanız ve sistemi değişiklik yapmadan tekrar devreye alacaksanız, güvenlik sensörünü devreden çıkarma sırasında geçerli olan konfigürasyon ile tekrar başlatabilirsiniz. Konfigürasyon güvenlik sensöründe kayıtlı kalır.

bir işlev kontrolü uygulayın (bkz. Bölüm 12.3 "Operatör tarafından düzenli olarak").

Makineyi güvenlik sensörüyle birlikte modifikasyon veya yeniden konfigürasyon sonrasında işletime alma

Makinede önemli değişiklikler yaptıysanız veya güvenlik sensörünü yeniden konfigüre ettiyseniz, güvenlik sensörünün ilk kez işletime alma sırasındaki gibi kontrol edilmesi gereklidir.

Güvenlik sensörünü kontrol edin (bkz. Bölüm 12.1 "İlk devreye almadan önce ve modifikasyonlardan sonra").

10.6 Yedek tarama ünitesini işletime alma

Yedek tarama ünitesi ve şimdiye kadar kullanılan tarama ünitesi aşağıdaki noktalarda uyuşmalıdır:

- Tarama ünitesinin tipi tip levhasındaki veya şimdiye kadar kullanılan tarama ünitesinin daha büyük algılama mesafesi ve daha büyük fonksiyon kapsamı konusunda uyumlu olmalıdır
- Mevcut bağlantı ünitesine montaj

Yedek tarama ünitesinin montajı ve hizalanması

Yedek tarama ünitesini bağlantı ünitesinde eski tarama ünitesinin yerine monte edin (bkz. Bölüm 14.1 "Tarama ünitesini değiştirin").

BİLGİ



Güvenlik sensöründe yeniden hizalama yapılmasına gerek yoktur!

Güvenlik sensörünün yeniden hizalanması gerekmez, çünkü yedek tarama ünitesi mevcut, hizalanmış bağlantı ünitesine monte edilecektir.

Konfigürasyonu yedek tarama ünitesine aktarma

Bağlantı ünitesine kaydedilen konfigürasyon otomatik olarak yedek tarama ünitesine aktarılır.

	<u>▲</u> UYARI
	Yanlış konfigürasyon nedeniyle güvenlik sensöründe işlev hatası!
<u> </u>	Bağlantı ünitesine kaydedilen güvenlik sensörü konfigürasyonu yalnızca orijinal tarama üni- tesi ve yedek tarama ünitesi aynı algılama mesafesine ve güç sınıfına sahip olması duru- munda değişiklik yapılmadan kabul edilebilir. Yedek tarama ünitesi izinsiz bir konfigürasyonu kabul etmez.
	Güvenlik sensörünün konfigürasyon parametresini konfigürasyon ve teşhis yazılımıyla yedek tarama ünitesinin güç sınıfına uygun olarak değiştirin.
	Güvenlik sensörünün konfigürasyon parametresini konfigürasyon ve teşhis yazılımıyla yedek tarama ünitesinin algılama mesafesine uygun olarak değiştirin.

Konfigürasyonu PC ile aktarma

Eğer yedek tarama ünitesi algılama mesafesi ve/veya güç sınıfı bakımından orijinal tarama ünitesiyle uyumlu değilse, güvenlik sensörünün konfigürasyonunu yedek tarama ünitesine uyarlamanız gerekir.

- b Güvenlik sensörünün Ethernet iletişim arabirimini PC'ye bağlayın.
- Güvenlik sensörünü yedek tarama ünitesinin algılama mesafesine ve güç sınıfına uygun olarak konfigüre edin (bkz. Bölüm 9 "Güvenlik sensörünün konfigürasyonunu yapın").
- b Konfigürasyonu güvenlik sensörünün üzerine yedek tarama ünitesi ile aktarın.
- Alfanümerik gösterge konfigürasyonun başarılı aktarımını onaylar.
 Güvenlik sensörü bir arıza gösterirse, yedek tarama ünitesi bağlantı ünitesiyle uyumlu değildir.

BİLGİ

Başlatma süresinin uzatılması!

Büyük konfigürasyonları ayarlandıktan sonra, güvenlik sensörünün başlatma süresi oldukça uzayabilir.

Yedek tarama ünitesinin test edilmesi

Yedek cihazın kontrolü, bağlantı ünitesinin konfigürasyonunu otomatik olarak mı kabul ettiğinize yoksa değiştirilen bir konfigürasyonu güvenlik sensörüne mi aktardığınıza bağlıdır.

- Eğer konfigürasyonu bağlantı ünitesinden devraldıysanız, güvenlik sensörünü kontrol listesiyle günlük kontrol için inceleyin.
- Eğer güvenlik sensörüne yeni bir konfigürasyon aktardıysanız, güvenlik sensörünü ilk kez işletime almada olduğu gibi kontrol edin (bkz. Bölüm 12.1.1 "Entegratör kontrol listesi – İlk devreye almadan önce ve modifikasyonlardan sonra").

11 PROFIsafe ve PROFINET

11.1 Genel bakış

Emniyet lazer alan tarayıcı, modüler bir alan cihazı olarak tasarlanmıştır ve çalışma esnasında döngüsel olarak düzenlenmiş PROFIsafe kontrolü ile iletişim kuran PROFIsafe cihazını oluşturur.

Cihaz, münferit cihaz olarak (bağımsız) PROFINET-IO yıldız veya ağaç topolojisinde özgün cihaz adları ile çalıştırılabilir. Bu cihaz adının kontrolün cihaz adlandırmasıyla birlikte katılımcıya iletilmesi gerekir (bkz. Bölüm 11.4 "Siemens TIA portalı için projelendirme").

Entegre edilmiş 2 portlu IRT anahtarı sayesinde ayrıca doğrusal veya dairesel topolojide çalışma da mümkündür.

Performans özellikleri

Cihaz aşağıdaki performans özelliklerine sahiptir:

- Cihaz tanımı için bir GSDML dosyası mevcuttur
- Cihaz ailesi, PROFINET-IO cihazı olarak V2.34 uyarınca sertifikalıdır
- PROFINET-IO, Real-Time (RT) iletişimli
- · Cihaz ailesi, PROFIsafe cihazı olarak sertifikalıdır:
- Entegre 2-Port IRT anahtar
- Standart hızlı Ethernet (100 Mbit/s) bağlantısı (M12 veya Push/Pull teknolojisi)
- · Otomatik geçiş ve otomatik anlaşma
- Döngüsel veri alışverişi
- Topoloji hatalarının tespiti
- Tanımlama ve bakım fonksiyonları (I&M) IM0 IM4
- IP adresini, PROFIsafe adresini ayarlama ya da ad verme ör. Siemens STEP7 veya TIA geliştirme ortamı veya benzer araçlarla gerçekleşir
- Döngü süresi: minimum 1 ms (MinDeviceInterval=32)
- Uygunluk Sınıfı C uyarınca fonksiyon kapsamı
- Şebeke yük sınıfı III, güvenlik seviyesi 1

İletişim

Temel iletişim ve entegrasyon GSDML dosyası üzerinden gerçekleşir (bkz. Bölüm 11.2 "GSDML dosyası"). GSDML dosyasının modülleri, cihaz işlevselliğinin herhangi bir konfigürasyonunu desteklemez. Konfigürasyon, *Sensor Studio* konfigürasyon ve teşhis yazılımı üzerinden gerçekleşir (bkz. Bölüm 4 "Konfigürasyon ve teşhis yazılımı Sensor Studio").

Her cihaz, tip levhası üzerinde belirtilmiş olan benzersiz bir MAC adresine (Media Access Control) sahiptir. MAC adresi (MAC-ID) konfigürasyon devam ederken bir IP adresi ile ilişkilendirilir. MAC adresini tip levhası üzerinde bulabilirsiniz.

Teslimat durumunda cihaz aşağıdaki ağ adresine sahiptir:

- IP adresi: 0.0.0.0
- Alt ağ maskesi: 255.255.255.0

Elektrik bağlantısı

Besleme geriliminin ve arayüzün elektrik bağlantısı için cihazda M12 konnektörler/soketler veya AIDA Push/Pull konnektörleri/soketleri bulunmaktadır (bkz. Bölüm 8 "Elektrik bağlantısı").

11.2 GSDML dosyası

PROFINET arayüzü üzerinden emniyet lazer alan tarayıcının işlevselliği, GSDML dosyasının modüllerinde belirlenmiş olan giriş/çıkış verileri üzerinden tanımlanır (bkz. Bölüm 11.5 "PROFINET projelendirme modülleri").

Kullanıcıya özel bir konfigürasyon aracı ile PLC program oluşturma esnasında gerekli ilgili modüller entegre edilir ve uygulamaya göre konfigürasyon yapılır.

PROFINET'teki cihazın çalışması esnasında tüm giriş/çıkış verileri varsayılan değerler ile doludur. Bu giriş/ çıkış verileri kullanıcı tarafından değiştirilmediğinde, cihaz Leuze tarafından teslim edilen varsayılan ayarlarla çalışır. Cihazın varsayılan ayarlarını modül açıklamalarında bulabilirsiniz.

BiLGi
PROFINET cihazlarının konfigürasyonunda dikkate alın!
Temel konfigürasyonu prensip olarak GSDML dosyası üzerinden gerçekleştirin (GSDML = Generic Station Description Markup Language).
♥ Uygun GSDML dosyasını internetten indirin: www.leuze.com.
Proses çalışmasında etkinleştirilen GSDML modüllerinin giriş/çıkış verileri kontrol ile değişti- rilir.
Sensor Studio konfigürasyon ve teşhis yazılımı üzerinden yapılandırılan ayarların, PROFI- NET'e entegre edilmesi esnasında; bu ayarların üzerine, PROFINET-Master tarafından GSDML dosyası üzerinden yapılan ayarlar yazılır.

GSDML dosyasına yönelik genel bilgiler

GSD (Generic Station Description) terimi, bir PROFINET cihaz modelinin metinsel açıklamasıdır. Kompleks PROFINET cihaz modelinin açıklaması için XML temelli GSDML (Generic Station Description Markup Language) eklenmiştir.

- · GSDML dosyasında cihazın çalıştırılması için gerekli olan tüm veriler modül şeklinde açıklanmıştır:
 - Giriş ve çıkış verileri
 - Kumanda veya durum bitlerinin tanımı.
- GSDML dosyasında bulunan Device Access Point'lar (DAP'ler) üzerinden, projelendirme sırasında farklı modül yapılarıyla özellikleri seçilebilir.
- GSDML dosyası bir dosya içerisindeki çok sayıda dili destekleyebilir. Her bir GSDML dosyası RSL 400 PROFIsafe cihaz modelinin bir sürümünü içerir. Bu aynı zamanda dosya adı üzerinden de yansıtılır.
- GSDML dosyası cihazın sertifikalı bir unsurudur ve değiştirilmesi yasaktır. Dosya sistem tarafından da değiştirilmez. Örneğin proje aracında parametreler değiştirildiğinde, bu değişiklikler kontrol tarafından projeye kaydedilir, ancak GSDML dosyasına kaydedilmez.

 BİLGİ
GSDML dosya adının yapısı
GSDML dosyasının dosya adı, aşağıdaki kurala göre yapılandırılır:
GSDML-[GSDML şema sürümü]-Leuze-RSL400P [Bağlantı ünitesi]-[Tarih].xml
[GSDML şema sürümü] = Kullanılan GSDML şema sürümünün sürüm tanımıdır, ör. V2.34
[Tarih] = GSDML dosyasının etkinleştirme tarihinin yyyyaagg formatında gösterilmesi
Bu tarih aynı zamanda dosyanın yayınlanma tarihini de gösterir.
Örnek: GSDML-V2.34-LEUZE-RSL400P CU M12-20190608.xml , M12 bağlantı üniteli RSL 400 PROFIsafe cihazları için
GSDML dosyaları için aşağıdaki bağlantı üniteleri tanımlanmıştır:
🏷 CU M12: M12 konnektörlü/soketli bağlantı ünitesi
🗞 CU 4M12: Gerilim beslemesi için L kodlu M12 konnektörleri/soketleri olan bağlantı ünitesi
🗞 CU AIDA: Bakır kablolar için Push/Pull konnektörlü/soketli bağlantı ünitesi
🗞 CU AIDA OF: Fiber optik kablolar için Push/Pull konnektörlü/soketli bağlantı ünitesi

PROFINET modül yapıları

Emniyet lazer alan tarayıcısının işlevselliğini konfigüre etmek için iki PROFINET modül yapısı kullanılabilir (bkz. Bölüm 11.5 "PROFINET projelendirme modülleri").

İstediğiniz PROFINET modül yapısı, projelendirme sırasında GSDML dosyasındaki Device Access Point'ler (DAP'ler) üzerinden seçilir.

- DAP 1: Projelendirme modülü [M1] ... [M8] (bkz. Bölüm 11.5.1 "DAP 1 için projelendirme modülü")
- DAP 2: Projelendirme modülü [M11] ... [M17] (bkz. Bölüm 11.5.2 "DAP 2 için projelendirme modülü")



BİLGİ



GSDML dosyaları

Aşağıdaki GSDML dosyaları kullanılabilir:

- M12 bağlantı ünitesi olan cihazlar için (CU M12):
 - Cihaz kimliği: 0x0011
 - Projelendirme için metin adı: RSL400P M12: Modül [M1] ... [M8] (DAP 1) RSL400P M12 V2: Modül [M11] ... [M17] (DAP 2)
- Bakır hatlar için AIDA bağlantı ünitesi olan cihazlar için (CU AIDA):
 - Cihaz kimliği: 0x0012
 - Projelendirme için metin adı: RSL400P AIDA: Modül [M1] ... [M8] (DAP 1) RSL400P AIDA V2: Modül [M11] ... [M17] (DAP 2)
- Fiber optik kablo için AIDA bağlantı ünitesi olan cihazlar için (CU AIDA-OF):
 - Cihaz kimliği: 0x0013
 - Projelendirme için metin adı: RSL400P AIDA-OF: Modül [M1] ... [M8] (DAP 1) RSL400P AIDA-OF V2: Modül [M11] ... [M17] (DAP 2)
- Gerilim beslemesi (CU 4M12) için L kodlu M12 konnektörleri/soketleri olan bağlantı üniteli cihazlar için:
 - Cihaz kimliği: 0x0016
 - Projelendirme için metin adı: RSL400P 4M12: Modül [M1] ... [M8] (DAP 1) RSL400P 4M12 V2: Modül [M11] ... [M17] (DAP 2)

Cihazın GSDML dosyalarını İnternet'te www.leuze.com adresinde bulabilirsiniz. Uygun GSDML dosyasını internetten indirin:

- ♦ Şimdi Leuze ana sayfasını açın: www.leuze.com
- b Aranacak terim olarak cihazın tip tanımını veya ürün numarasını girin.
- & GSDML dosyalarını cihazın ürün sayfasında, İndirmeler sekmesinde bulabilirsiniz.

11.3 Bir PROFIsafe ağına entegrasyon

11.3.1 Ağ topolojisi

RSL 400 PROFIsafe cihazlar aşağıdaki ağ topolojilerine entegre edilebilir:

- Yıldız
- Doğrusal
- Halka

11.3.2 Adresleme

RSL 400 PROFIsafe'in diğer cihazlarla ağ verileri alışverişi yapabilmesi için aşağıdaki bilgilere ihtiyaç vardır:

- PROFINET adı
- özgün IP adresi

- Alt ağ maskesi
- Gerektiğinde routerin IP adresi.
- RSL 400 PROFIsafe'e verileri aşağıdaki imkanlarla atayabilirsiniz:
 - Konfigürasyon ve teşhis yazılımı Sensor Studio
 - Bir PROFINET ağı için konfigürasyon yazılımı
 - PROFINET kontrolü

BiLGi
IP adresini sürekli olarak cihaza kaydedin
IP adresini sürekli olarak RSL 400 PROFIsafe'e kaydederseniz, adres cihaz kapatıldıktan sonra bile saklı tutulur.
🗞 Ancak IP adresi PROFINET kontrolü tarafından değiştirilebilir.

11.3.3 PROFINET kontrolünün konfigürasyonu

BİLGİ



PROFINET kontrolünün konfigürasyonuna yönelik ayrıntılı bilgiler için, bkz. Bölüm 11.4 "Siemens TIA portalı için projelendirme".

PROFINET kontrolünün konfigürasyonu için şu şekilde hareket edin:

- ♦ GSDML dosyasını, kontrolün yapılandırma yazılımına yükleyin.
- Donanım kataloğundan istenilen cihazı seçin, ör. arama fonksiyonu üzerinden ve RSL 400 veya Leuze girişi yaparak.
- ♦ Cihazı projeye ekleyin ve cihazı kontrol ile bağlayın.
- PROFINET projelendirme modülünü proses görüntüsüne uygun olarak seçin (bkz. Bölüm 11.5 "PROFI-NET projelendirme modülleri").
- ♥ Özgün bir PROFINET cihaz ismi girin.
- ♥ PROFIsafe parametrelerini ayarlayın.

Tablo TT.T. PROFISale parametrele	Tablo 11.1:	PROFIsafe parametreleri
-----------------------------------	-------------	-------------------------

Parametre	Anlam	Ayar
F_SIL	Emniyet lazer alan tarayıcının güvenlik enteg- rasyon seviyesi	SIL2 (değiştirilemez)
F_Block_ID		0 (değiştirilemez)
F_Par_Version	PROFIsafe çalışma modu	0 (değiştirilemez)
F_Source_Add	Güvenli kontrolün adresi.	1 65534
	F_Dest_Add ile birlikte özgün olmalıdır.	
F_Dest_Add	Emniyet lazer alan tarayıcının adresi.	1 65534
	F_Dest_Add adresi benzersiz olmalıdır.	
	F_Dest_Add, RSL 400 PROFIsafe cihazının konfigürasyonunda verilen adres ile aynı ol- malıdır.	
F_WD_Time	Döngüsel hizmet için Watchdog süresi.	80 ms … 10000 ms
	Watchdog süresi, iletişimdeki küçük gecikme- leri tolere edilebilecek uzunlukta olmalıdır.	uygulamaya bağlı
	Watchdog süresi tüm sistemin tepki verme sü- resini etkiler ve bu nedenle güvenlik açısından önemlidir.	



- RSL 400 PROFIsafe cihazını yapılandırın (henüz yapılmamışsa; bkz. Bölüm 9 "Güvenlik sensörünün konfigürasyonunu yapın").
- & Sensor Studio konfigürasyon ve teşhis yazılımında gerektiğinde başka konfigürasyonlar uygulayın.

11.4 Siemens TIA portalı için projelendirme

Cihazın işlevselliği modüllerde organize edilmiş giriş/çıkış verileri üzerinden tanımlanır (bkz. Bölüm 11.5 "PROFINET projelendirme modülleri"). Modüller, cihaz açıklama dosyasının unsurlarıdır (GSDML dosyası, bkz. Bölüm 11.2 "GSDML dosyası").

SIMATIC-Manager ya da TIA portal gibi kullanıcıya özgü projelendirme araçları ile program oluşturma esnasında ihtiyaç duyulan modüller kontrol üzerinden bir projeye entegre edilir. Bu modüller GSDML dosyası tarafından hazır hale getirilir.

RSL 400 PROFIsafe'i mevcut bir projeye entegre edin

Devreye alma için aşağıdaki adımlara ihtiyaç vardır:

Daha önceden yapılandırılmış kontrolün (PLC) mevcut bir projeye entegrasyonu için aşağıdaki adımlara ihtiyaç duyulur:

- RSL 400 PROFIsafe'in başlatılması
- Kontrolün hazır hale getirilmesi
- Cihaz açıklama dosyasının (GSDML dosyasını) kurulumu
- TIA portalın başlatılması
- · Cihaz açıklama dosyasının yüklenmesi
- RSL 400P'nin projeye entegre edilmesi
- RSL 400P'nin kontrol ile bağlanması
- Emniyet modülünün kaydedilmesi
- RSL 400P kafa modülünün yapılandırılması
- · Emniyet modülünün yapılandırılması
- Konfigürasyonun tamamlanması

11.4.1 RSL 400 PROFIsafe'in başlatılması

- Sesleme gerilimini oluşturun (tipik: +24 V DC).
 - ⇒ RSL 400 PROFIsafe başlatılır.

11.4.2 Kontrolün hazır hale getirilmesi

- ♥ GÇ kontrolörünü bir IP adresinin kontrolüne atayın.
- ⅍ Kumandayı sabit veri aktarımına hazırlayın.

11.4.3 GSDML dosyasını kurun

Aşağıdaki GSDML dosyaları kullanılabilir:

- M12 bağlantı ünitesi olan cihazlar için (CU M12):
 - Cihaz kimliği: 0x0011
 - Projelendirme için metin adı: RSL400P M12: Modül [M1] ... [M8] (DAP 1) RSL400P M12 V2: Modül [M11] ... [M17] (DAP 2)
- Bakır hatlar için AIDA bağlantı ünitesi olan cihazlar için (CU AIDA):
 - Cihaz kimliği: 0x0012
 - Projelendirme için metin adı: RSL400P AIDA: Modül [M1] ... [M8] (DAP 1) RSL400P AIDA V2: Modül [M11] ... [M17] (DAP 2)



- Fiber optik kablo için AIDA bağlantı ünitesi olan cihazlar için (CU AIDA-OF):
 - Cihaz kimliği: 0x0013
 - Projelendirme için metin adı: RSL400P AIDA-OF: Modül [M1] ... [M8] (DAP 1) RSL400P AIDA-OF V2: Modül [M11] ... [M17] (DAP 2)
- Gerilim beslemesi (CU 4M12) için L kodlu M12 konnektörleri/soketleri olan bağlantı üniteli cihazlar için:
 - Cihaz kimliği: 0x0016
 - Projelendirme için metin adı: RSL400P 4M12: Modül [M1] ... [M8] (DAP 1) RSL400P 4M12 V2: Modül [M11] ... [M17] (DAP 2)

BİLGİ

- S DAP 1 projelendirme modülleri sadece PROFIsafe sürüm 2.4 için kullanılabilir.
 - b DAP 2 projelendirme modülleri sadece PROFIsafe sürüm 2.4 ve 2.6 için kullanılabilir.

BİLGİ



DAP 2 projelendirme modülleri ancak cihazın cihaz yazılımı sürümü 5.4 veya üstü, bağlantı ünitesinin cihaz yazılımı sürümüyse 2.0 veya üstü olduğunda kullanılabilir.

Uygun GSDML dosyasını Leuze ana sayfasından indirin:

- 🏷 Şimdi Leuze ana sayfasını açın: www.leuze.com
- b Aranacak terim olarak cihazın tip tanımını veya ürün numarasını girin.
- & GSDML dosyasını cihazın ürün sayfasında İndirmeler sekmesi altında bulabilirsiniz.

	BILGI
	GSDML dosyasını değiştirmeyin!
\mathbf{U}	GSDML dosyası cihazın sertifikalı bir unsurudur ve değiştirilmesi yasaktır. Dosya sistem tarafın- dan da değiştirilmez.
	Örneğin proje aracında parametreler değiştirildiğinde, bu değişiklikler kontrol tarafından projeye kaydedilir, ancak GSDML dosyasına kaydedilmez.
♦ Emniy haz a	yet lazer alan tarayıcının projelendirilmesi için GSDML dosyasını yükleyin (bkz. Bölüm 11.4.5 "Ci- çıklama dosyasının (GSDML dosyası) yüklenmesi").

11.4.4 TIA portalın başlatılması

- b TIA portalını başlatın ve yapılandırılmış kontrol ile (PLC) mevcut bir projeyi açın.
- 🗞 Cihaz & Ağ seçeneğini seçin.
- Yapılandırılmış PLC'yi çift tıklayarak seçin.
 - ⇒ Cihaz görünümü iletişim penceresi görüntülenir

Leuze

Kenneng - C. Tampitika 450% Systemizet 851.450	K Sprinslast		
topic Basteries Avuits Enliges Drive Ba	nn terlange fenner Htte		Totally Integrated Actomation
0 0 m - a X h G X h	(*) () II II II (*) Oberetate (* Communications (* 2) (* (*))		PORTAL
Prattinengeline	International Activity (Contraction Contract)		Contrast Louise # 1.1
Genite		Proposingierskilt Anterpolati To Gerdieskild	Optionan
13	日本 (ACUX/VER) 日 日本(4日日本)		0
a second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second s		21	* Kutukog
 Increases pyterment 	aller when		dathers as at
Viewer, Dertichtraufligen	A AN AR		Gran and Labor College
The first is former as a second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second secon			1 100
T Contraction			+ a Sprobarth
S Online & Diagnose	IS IN THE REAL PROPERTY OF THE REAL PROPERTY OF THE REAL PROPERTY OF THE REAL PROPERTY OF THE REAL PROPERTY OF THE REAL PROPERTY OF THE REAL PROPERTY OF THE REAL PROPERTY OF THE REAL PROPERTY OF THE REAL PROPERTY OF THE REAL PROPERTY OF THE REAL PROPERTY OF THE REAL PROPERTY OF THE REAL PROPERTY OF THE REAL PROPERTY OF THE REAL PROPERTY OF THE REAL PROPERTY OF THE REAL PROPERTY OF THE REAL PROPERTY OF THE REAL PROPERTY OF THE REAL PROPERTY OF THE REAL PROPERTY OF THE REAL PROPERTY OF THE REAL PROPERTY OF THE REAL PROPERTY OF THE REAL PROPERTY OF THE REAL PROPERTY OF THE REAL PROPERTY OF THE REAL PROPERTY OF THE REAL PROPERTY OF THE REAL PROPERTY OF THE REAL PROPERTY OF THE REAL PROPERTY OF THE REAL PROPERTY OF THE REAL PROPERTY OF THE REAL PROPERTY OF THE REAL PROPERTY OF THE REAL PROPERTY OF THE REAL PROPERTY OF THE REAL PROPERTY OF THE REAL PROPERTY OF THE REAL PROPERTY OF THE REAL PROPERTY OF THE REAL PROPERTY OF THE REAL PROPERTY OF THE REAL PROPERTY OF THE REAL PROPERTY OF THE REAL PROPERTY OF THE REAL PROPERTY OF THE REAL PROPERTY OF THE REAL PROPERTY OF THE REAL PROPERTY OF THE REAL PROPERTY OF THE REAL PROPERTY OF THE REAL PROPERTY OF THE REAL PROPERTY OF THE REAL PROPERTY OF THE REAL PROPERTY OF THE REAL PROPERTY OF THE REAL PROPERTY OF THE REAL PROPERTY OF THE REAL PROPERTY OF THE REAL PROPERTY OF THE REAL PROPERTY OF THE REAL PROPERTY OF THE REAL PROPERTY OF THE REAL PROPERTY OF THE REAL PROPERTY OF THE REAL PROPERTY OF THE REAL PROPERTY OF THE REAL PROPERTY OF THE REAL PROPERTY OF THE REAL PROPERTY OF THE REAL PROPERTY OF THE REAL PROPERTY OF THE REAL PROPERTY OF THE REAL PROPERTY OF THE REAL PROPERTY OF THE REAL PROPERTY OF THE REAL PROPERTY OF THE REAL PROPERTY OF THE REAL PROPERTY OF THE REAL PROPERTY OF THE REAL PROPERTY OF THE REAL PROPERTY OF THE REAL PROPERTY OF THE		A forwardstorebasets
Salvy Administrative	760 167 107 1 Z 3		· a briegharts
* # Popuretbacreire	Biograppentr		1.80
 a hechnologie objekte 			Contract of the second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second s
Boother Coalter			
 B RC-Determoner 		10	+ (2 + 0
 La Beobachtungs- und Forcetabelier 			+ gANQ
 A Dritte Schetungen 			Konmunkations module
• Where			· a technologenotue
Lorase Pory-Dates			
B B/ Antipagelown			
· B Looke Module			
 Se Webt gropplante Garátie 			
 V demeinsame Deten 			
El Dokumentarionaarotatiungen		1	
A Delive Avenue		198	
Geni Readerfulle Santher		11	
1997 - 1997 - 1997 - 1997 - 1997 - 1997 - 1997 - 1997 - 1997 - 1997 - 1997 - 1997 - 1997 - 1997 - 1997 - 1997 -			
			24422.522
			* Information
			5e0) ^
Vice 200			100 M
· detallatekht			
1.11			and an and a second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second sec
			14100
			Includurg:
			\$1-038.0V
	2011-101-101		1.632036
		A TELES	
		Presentation (2000 1/2 (problem)	-
A PL			The Paper BLADPA Supported and

11.4.5 Cihaz açıklama dosyasının (GSDML dosyası) yüklenmesi

- 🤟 İletişim penceresini Ekstralar > Cihaz açıklama dosyasını (GSD) yönet üzerinden açın.
- ♥ RSL 400 cihaz açıklama dosyasını (GSDML dosyası) seçin ve [Kur] butonuna tıklayın.
- & Cihaz açıklama dosyasını yönet iletişim penceresini kapatın.

⇒ Donanım kataloğu güncelleştirilir.

11.4.6 RSL 400P'nin projeye entegre edilmesi

Proje navigasyonundan Cihazlar & Ağlar'ı ve burada da Ağ görünümü sekmesini seçin.

🗞 Donanım kataloğunu açın.

Çift tıklayarak Diğer alan cihazları > PROFINET IO > Sensors > Leuze electronic GmbH+Co.KG > Leuze > RSL400P seçin.

Leuze

0 H A K H K H (P) 1 C	N = C N operations Non-monthly in the R = X = D = Provide A		PORT
New System 3	Inception Systematest + Genite & Netze	- 4 8 3	Nordware Katilog
Genite	A top	ologievicht 🔥 Metznicht 🕅 Genütevicht	Optionam
18 10 1	N means U Meaninger (international international international international international international international international international international international international international international international international international international international international international international international international international international international international international international international international international international international international international international international international international international international international international international international international international international international international international international international international international international international international international international international international international international international international international international international international international international international international international international international international international international international international international international international international international international international international international international international international international international international international international international international international international international international international international international international international internation	Antoliterski + +	
Standard, Systement Standard, Systement Standard, Systement Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard, Standard,		2 W (and • 10-1000 (and • RC, 1) =	Catalog deuring deuring deuring deuring deuring deuring deuring deuring deuring deuring deuring deuring deuring deuring deuring deuring deuring deuring deuring deuring deuring deuring deuring deuring deuring deuring deuring deuring deuring deuring deuring deuring deuring deuring deuring deuring deuring deuring deuring deuring deuring deuring deuring deuring deuring deuring deuring deuring deuring deuring deuring deuring deuring deuring deuring deuring deuring deuring deuring deuring deuring deuring deuring deuring deuring deuring deuring deuring deuring deuring deuring deuring deuring deuring deuring deuring deuring deuring deuring deuring deuring deuring deuring deuring deuring deuring deuring deuring deuring deuring deuring deuring deuring deuring deuring deuring deuring deuring deuring deuring deuring deuring deuring deuring deuring deuring deuring deuring deuring deuring deuring deuring deuring deuring deuring deuring deuring deuring deuring deuring deuring deuring deuring deuring deuring deuring deuring deuring deuring deuring deuring deuring deuring deuring deuring deuring deuring deuring deuring deuring deuring deuring deuring deuring deuring deuring deuring deuring deuring deuring deuring deuring deuring d
Detallamicht			V Information Gent Figure 2 Right COP Antipal Right (Constrained on the Constrained on the Constrained on the Constrained on the Constrained on the Constrained on the Constrained on the Constrained on the Constrained on the Constrained on the Constrained on the Constrained on the Constrained on the Constrained on the Constrained on the Constrained on the Constrained on the Constrained on the Constrained on the Constrained on the Constrained on the Constrained on the Constrained on the Constrained on the Constrained on the Constrained on the Constrained on the Constrained on the Constrained on the Constrained on the Constrained on the Constrained on the Constrained on the Constrained on the Constrained on the Constrained on the Constrained on the Constrained on the Constrained on the Constrained on the Constrained on the Constrained on the Constrained on the Constrained on the Constrained on the Constrained on the Constrained on the Constrained on the Constrained on the Constrained on the Constrained on the Constrained on the Constrained on the Constrained on the Constrained on the Constrained on the Constrained on the Constrained on the Constrained on the Constrained on the Constrained on the Constrained on the Constrained on the Constrained on the Constrained on the Constrained on the Constrained on the Constrained on the Constrained on the Constrained on the Constrained on the Constrained on the Constrained on the Constrained on the Constrained on the Constrained on the Constrained on the Constrained on the Constrained on the Constrained on the Constrained on the Constrained on the Constrained on the Constrained on the Constrained on the Constrained on the Constrained on the Constrained on the Constrained on the Constrained on the Constrained on the Constrained on the Constrained on the Constrained on the Constrained on the Constrained on the Constrained on the Constrained on the Constrained on

11.4.7 RSL 400P'nin kontrolle bağlanması

♥ RSL 400P(1) PROFINET portunu, farenin sol tuşuna basılı tutarak PLC (2) portu ile bağlayın.

Kennens - C.I. angiets 450% Ayelumberheit 45.450	K Sprinslast		
opic Bashelan Availt Enliges Drive Br	rin teknup fenne elle		Totally Integrated Automation
🔁 🖬 monte spectrem 🍒 🗶 to 🗔 🗶 🕫 S	(*) 公田田田田 (Conversion (Conversion of B 田田 X)) (Anno 1995) (A		PORT
	BLADDPN Systeminut + Geslin & Jacks		Particular Agenta di Ta
Gentle		Strendenicity in Secondary IN Continuants	Outpress
-		TA I Considerate of the	
	C D D D D D D D D D D D D D D D D D D D	a greatenat i i	Care and the second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second sec
A REPORT OF THE PARTY OF THE PARTY OF THE PARTY OF THE PARTY OF THE PARTY OF THE PARTY OF THE PARTY OF THE PARTY OF THE PARTY OF THE PARTY OF THE PARTY OF THE PARTY OF THE PARTY OF THE PARTY OF THE PARTY OF THE PARTY OF THE PARTY OF THE PARTY OF THE PARTY OF THE PARTY OF THE PARTY OF THE PARTY OF THE PARTY OF THE PARTY OF THE PARTY OF THE PARTY OF THE PARTY OF THE PARTY OF THE PARTY OF THE PARTY OF THE PARTY OF THE PARTY OF THE PARTY OF THE PARTY OF THE PARTY OF THE PARTY OF THE PARTY OF THE PARTY OF THE PARTY OF THE PARTY OF THE PARTY OF THE PARTY OF THE PARTY OF THE PARTY OF THE PARTY OF THE PARTY OF THE PARTY OF THE PARTY OF THE PARTY OF THE PARTY OF THE PARTY OF THE PARTY OF THE PARTY OF THE PARTY OF THE PARTY OF THE PARTY OF THE PARTY OF THE PARTY OF THE PARTY OF THE PARTY OF THE PARTY OF THE PARTY OF THE PARTY OF THE PARTY OF THE PARTY OF THE PARTY OF THE PARTY OF THE PARTY OF THE PARTY OF THE PARTY OF THE PARTY OF THE PARTY OF THE PARTY OF THE PARTY OF THE PARTY OF THE PARTY OF THE PARTY OF THE PARTY OF THE PARTY OF THE PARTY OF THE PARTY OF THE PARTY OF THE PARTY OF THE PARTY OF THE PARTY OF THE PARTY OF THE PARTY OF THE PARTY OF THE PARTY OF THE PARTY OF THE PARTY OF THE PARTY OF THE PARTY OF THE PARTY OF THE PARTY OF THE PARTY OF THE PARTY OF THE PARTY OF THE PARTY OF THE PARTY OF THE PARTY OF THE PARTY OF THE PARTY OF THE PARTY OF THE PARTY OF THE PARTY OF THE PARTY OF THE PARTY OF THE PARTY OF THE PARTY OF THE PARTY OF THE PARTY OF THE PARTY OF THE PARTY OF THE PARTY OF THE PARTY OF THE PARTY OF THE PARTY OF THE PARTY OF THE PARTY OF THE PARTY OF THE PARTY OF THE PARTY OF THE PARTY OF THE PARTY OF THE PARTY OF THE PARTY OF THE PARTY OF THE PARTY OF THE PARTY OF THE PARTY OF THE PARTY OF THE PARTY OF THE PARTY OF THE PARTY OF THE PARTY OF THE PARTY OF THE PARTY OF THE PARTY OF THE PARTY OF THE PARTY OF THE PARTY OF THE PARTY OF THE PARTY OF THE PARTY OF THE PARTY OF THE PARTY OF THE PARTY OF THE PARTY OF THE PARTY OF THE PARTY OF THE PARTY OF THE PARTY OF THE PARTY OF THE PARTY OF THE PARTY OF THE PA		- W Gen	* Katalog
States fast from from		* \$7-1300-State	dater (M)
A Cardin & Terlin	PLC 1 PSL400P	+ RC.1	Dari Bulli Alex
· B MC 1 (ON LITURE BOBORN)	CPU 1212PC PSLA00P	· sub-bewer, t	+ (g Controller
T Gestakonigurator	NUCLE SUPPORT	1 10.007	+ Unit
S Online & Diagnose		*	• A Country
Salvty Administration	(2)		Artriele & Varber
 W Poguretbactere 			· Brethondoneum
 Bachrokopeobjekte 	-		A Description of Contraction
 We Externe Quarter 			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
A RECEIPTION			+ a feiterite
 A Proceeding on the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of th		5.00 m	· g tialara fatigatia
A Crime Schenwart			· MORNET O
+ In Terry			* gibten
· Gentte Prov. Dater:			 gincoles
3 hogonesisformationes			* g Galenay
E PLC Assistantician			· gaber Symmetry
If Longie Module			- a larson
 be Milti grupplarta Gatilite 			· grave enclosed destra ca.45
 <u>a</u> Nicht zugzündnete Gerüte 		100	- I LAND
e 📓 Genersane Duten		100	a Tel tel set at
 Characteristic Advancement 		55270	+ Templetor
as Deline Tunknus			V. C.
W Card Restort Ch Loning			
			The second
			* stumation
			Gents and
detailaneicht			Sector Contraction
0.0000000000			
			61,604
hanha			23224
			White. Illens.
			Vacuum Construct, vol. 20 - 10, 20 - 40, 40, 40, 40, 40, 40, 40, 40, 40, 40,
			Bescheitung
			BLACEP Safely/search/search
			Concentration in the second of the
	1.35		
		Ligenschaften (Sinfo & Stagnove III. 2.1.	
Participation in the lateral day in the	aline & Real Sciences		The Print IX staffs Independent

- 1 RSL 400P PROFINET portu
- 2 PLC portu



⇒ RSL 400P, PROFINET-IO üzerinden PLC ile bağlıdır.

and the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of t	Inc. 400PM, Systembrit * Gerühr & Netur		-08X	Contract Contract Contract
Geräfte		Topologiesicht de Netesi	M Gentlesicht	Optionen
	The second distance in second to the second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second	G	Netzübersicht + +	
		# 30 System: PLC_1 /ROFINET to System (100)	With	v Katalog
TRANSPIC Systematic			 ST 1235 Date 	distanta (Mar
Pheuen Gerächnzu/Eigen	The second		* BC 1	
A Gebre & Netze	CRUICING BUILDING		* 010 Generi, 1	Poler Pole LAGer
# PLC_1 [CPU-LITURC DC/DC/RLV]			* #10400F	· a commu
T Gestekonbguzten				- Class
S Orive & Duplets		1		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
 Safety Administration 	PLC_1/ROFINET IO I			
• g Populational and				 Tel Erfenten & Obersenhen
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·				 A Departure Installe
				· a terministic and versions
THE R.C. DOWNLOW		10		· A feiturity
In the barrier and frameworker				· In itelare feidpetite
A Colora Schenoper				 amonitio
· Di Taini				• a trives
· a Geste-Provident				+ Californiert
Pa Programmentamationer				+ ig former
R.C. Mailtonaudictare				 Capitoret Systems
B Likkie Mobile				
 B Deperturie Respherie 				 B LAUR electronic Girder - Co. 85
 Se Micht gruppierte Geräte 				- glage
 A Gemeinsene Duten. 		10		201400F
 El dokumentationsenstellungen 				•
 A Spacher & Releases 		19		· Burner on
ag Deliver Cuplings				
Card Restert/Ab tpecher				
				9.43
				w information
				And a second
Detailanskht				
				1400 January 1
				-FLOOP
				Carlos Anno 1
				Artist the Colorest Colorest Colorest Colorest
				Vanian Griffed, v2.32 shu28-45, 4004 Cynells
				but the second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second se
				BACHEDUNG
		8		All with Deep Provide Laborat
	ALC: NOT	1 mm	Constant and Constant	

11.4.8 Güvenlik modülünün kaydedilmesi

- ♥ RSL 400P başlık modülünün cihaz görünümünü, RSL400P liste kaydına çift tıklayarak açın.
- ♥ PROFINET emniyet modülünü takın:
- DAP 1: Donanım kataloğu > Katalog > Modül > [M1] güvenlik sinyali [M1] güvenlik sinyaline çift tıklayın.
- DAP 2: Donanım kataloğu > Katalog > Modül > [M11] güvenlik sinyali [M11] güvenlik sinyaline çift tıklayın.

Leuze

Pople querters 25 X 10 5 X 10 8 C	() () () () () () () () () () () () () (terrel southers	PO
	BLADDPN Systemiest + Noti gruppierie Gerlie + ISLADDP (ISLADDP)	- # BX Select Long	100
Dec. 1	2 Ingeliegters	the Martiniche M Gerührstehl Optionen	
	12 & monthead () 11 2 4 11 4 4	14	
		A Katalog	
Scapping, Systemast		datters	- 54
Neues Gentillingufagen		Brins and Links	
Cargon & Renter		a de Contractor	
NE TOO THE COUDER		TO PEAK OF	
S. Online & Riverson		- Model	
· Sality Administration		 Im IMUSele Servi 	
A Popurniautora	accession in the second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second s	Millahr Agral	
a Technologieshake	Prase Prase	- in republication	
al Exerce Quelen		III (ACCOUNTING)	
PLC variables		[4] M015ort Netter	
The PLC Extertuper		Mil Anthenior Status	
Beolachtungs- und Forceladarian		MS (Potentive Sanctor A Date	
A Online Scherungen		MEPOTECINE Sector # 2650	
2 Tates		MC1Protective Section A ciudate	-
Coste Porp Geten		Mal Powerse Grater & young	÷
Paparenelumaterer			
B. PLC Anotherestinaen			
E Loose studue			
December Reighene			
Build groupperfe Gerate			
And another second second			
Inclusion & Recommendation			
mine Dutance			
and Reader U.M. Spectrum	New York Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street Street	March 199	
	MTL Sets Report 1 (MTL Sets Report) VL Expression	Ninfa D Schaptone Links	
	Algemein (C)-variables Systemiconstantes Trate		
	17 A		
	Meteoreachine Texte sited such sectional	and a start of the start of the start of the start of the start of the start of the start of the start of the start of the start of the start of the start of the start of the start of the start of the start of the start of the start of the start of the start of the start of the start of the start of the start of the start of the start of the start of the start of the start of the start of the start of the start of the start of the start of the start of the start of the start of the start of the start of the start of the start of the start of the start of the start of the start of the start of the start of the start of the start of the start of the start of the start of the start of the start of the start of the start of the start of the start of the start of the start of the start of the start of the start of the start of the start of the start of the start of the start of the start of the start of the start of the start of the start of the start of the start of the start of the start of the start of the start of the start of the start of the start of the start of the start of the start of the start of the start of the start of the start of the start of the start of the start of the start of the start of the start of the start of the start of the start of the start of the start of the start of the start of the start of the start of the start of the start of the start of the start of the start of the start of the start of the start of the start of the start of the start of the start of the start of the start of the start of the start of the start of the start of the start of the start of the start of the start of the start of the start of the start of the start of the start of the start of the start of the start of the start of the start of the start of the start of the	
	Entertier wordt nach hent ford envertager uiter for die aussenzählte Orant ist die Ensuite mehrsanschner Texte soch exacted.	* Information	
		Genet Construction of Construction	
		DD MOUNT	
description of the second			
		States and States and States and States and States and States and States and States and States and States and States and States and States and States and States and States and States and States and States and States and States and States and States and States and States and States and States and States and States and States and States and States and States and States and States and States and States and States and States and States and States and States and States and States and States and States and States and States and States and States and States and States and States and States and States and States and States and States and States and States and States and States and States and States and States and States and States and States and States and States and States and States and States and States and States and States and States and States and States and States and States and States and States and States and States and States and States and States and States and States and States and States and States and States and States and States and States and States and States and States and States and States and States and	
		MESSystem Maturi	
		1000 C	
		Actival-Net.	
		Added Ast	
		Antari An.	
		Antikal An.	
		Actival-Anc. Vension: Beschendung Tagtem Kana	
- 11		Andrei nu. Sannina Banchmödeg Tystem Sanua	
		Antheri Nu	

Gerektiğinde güvenlikle ilgili olmayan farklı PROFINET modülleri ekleyin.
 Cihaz görünümündeki Cihaz verileri iletişim penceresini genişletin.
 Sadece, Cihaza genel bakış sekmesi altında listelenmiş olan PROFINET modüllerini ekleyebilirsiniz.

N Image: Controlling in the controlling in the control into the control into the control into the control into the control into the control into the control into the control into the control into the control into the control into the control into the control into the control into the control into the control into the control into the control into the control into the control into the control into the control into the control into the control into the control into the control into the control into the control into the control into the control into the control into the control into the control into the control into the control into the control into the control into the control into the control into the control into the control into the control into the control into the control into the control into the control into the control into the control into the control into the control into the control into the control into the control into the control into the control into the control into the control into the control into the control into the control into the control into the control into the control into the control into the control into the control into the control into the control into the control into the control into the control into the control into the control into the control into the control into the control into the control into the control into the control into the control into the control into the control into the control into the control into the control into the control into the control into the control into the control into the control into the control into the control into the control into the control into the control into the control into the control into the control into the control into the control into the control into the control into the control into the control into the control into the control into the control into the control into the control into the control into the control into the control intothe control into the control into the control into the	No Image: intermediate Image: intermediate Image: intermediate Image: intermediate Image: intermediate Image: intermediate Image: intermediate Image: intermediate Image: intermediate Image: intermediate Image: intermediate Image: intermediate Image: intermediate Image: intermediate Image: intermediate Image: intermediate Image: intermediate Image: intermediate Image: intermediate Image: intermediate Image: intermediate Image: intermediate Image: intermediate Image: intermediate Image: intermediate Image: intermediate Image: intermediate Image: intermediate Image: intermediate Image: intermediate Image: intermediate Image: intermediate Image: intermediate Image: intermediate Image: intermediate Image: intermediate Image: intermediate Image: intermediate Image: intermediate Image: intermediate Image: intermediate Image: intermediate Image: intermediate Image: intermediate Image: intermediate Image: intermediate Image: intermediate Image: intermediate Im		INCOMENTS Supported + Multi-supported Certific + INCOMENTS 40041	- 6 8 2	Hardware Reports	127
Company Provide State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State S	Note: Image: Description of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second o	Genille I (A transmission of the technicity of Conference	Outlonen	_
Automation Image: Automation Image: Automation Image: Automation Image: Automation Image: Automation Image: Automation Image: Automation Image: Automation Image: Automation Image: Automation Image: Automation Image: Automation Image: Automation Image: Automation Image: Automation Image: Automation Image: Automation Image: Automation Image: Automation Image: Automation Image: Automation Image: Automation Image: Automation Image: Automation Image: Automation Image: Automation Image: Automation Image: Automation Image: Automation Image: Automation Image: Automation Image: Automation Image: Automation Image: Automation Image: Automation Image: Automation Image: Automation Image: Automation Image: Automation Image: Automation Image: Automation Image: Automation Image: Automation Image: Automation Image: Automation Image: Automation Image: Automation Image: Automation Image: Automation Image: Automation Image: Automation Image: Au	And material files Image: Section files Image: Section files Image: Section files Image: Section files Image: Section files Image: Section files Image: Section files Image: Section files Image: Section files Image: Section files Image: Section files Image: Section files Image: Section files Image: Section files Image: Section files Image: Section files Image: Section files Image: Section files Image: Section files Image: Section files Image: Section files Image: Section files Image: Section files Image: Section files Image: Section files Image: Section files Image: Section files Image: Section files Image: Section files Image: Section files Image: Section files Image: Section files Image: Section files Image: Section files Image: Section files Image: Section files Image: Section files Image: Section files Image: Section files Image: Section files Image: Section files Image: Section files Image: Section files Image: Section files Image: Section files Image: Section files Image: Section files I		1011 A REAL PLACE	1 Certification		
Addresses Addresses Addresses Addresses Addresses Addresses Addresses Addresses Addresses Addresses Addresses Addresses Addresses Addresses Addresses Addresses Addresses Addresses Addresses Addresses Addresses Addresses Addresses Addresses Addresses Addresses Addresses Addresses Addresses Addresses Addresses Addresses Addresses	Both Againamic Pack Againamic Pack Againamic Pack Againamic Pack Againamic Pack Againamic Pack Againamic Pack Againamic Pack Againamic Pack Againamic Pack Againamic Pack Againamic Pack Againamic Pack Againamic Pack Againamic Pack Againamic Pack Againamic Pack Againamic Pack Againamic Pack Againamic Pack Againamic Pack Againamic Pack Againamic Pack Againamic Pack Againamic Pack Againamic Pack Againamic Pack Againamic Pack Againamic Pack Againamic Pack Againamic Pack A				or Matulata	_
Parket instrunding Parket instrunding Parket instrunding Parket instrunding Parket instrunding Parket instrunding Parket instrunding Parket instrunding Parket instrunding Parket instrunding Parket instrunding Parket instrunding Parket instrunding Parket instrunding Parket instrunding Parket instrunding Parket instrunding Parket instrunding Parket instrunding Parket instrunding Parket instrunding Parket instrunding Parket instrunding Parket instrunding Parket instrunding Parket instrunding Parket instrunding Parket instrunding Parket instrunding Parket instrunding P	If which iterationality	M2400P4, Syleneyr		T PLACE A C	- second	- And
A detail A test If Construction If Construction If Construction If Construction If Construction If Construction If Construction If Construction If Construction If Construction If Construction If Construction If Construction If Construction If Construction If Construction If Construction If Construction If Construction If Construction If Construction If Construction If Construction If Construction If Construction If Construction If Construction If Construction If Construction If Construction If Construction If Construction	A Bone A bone I C 1000 LINE COOKCH: I C 1000 LINE COOKCH: I Statu A formation I Statu A formation I Statu A formation I Statu A formation I Statu A formation I Statu A formation I Statu A formation I Statu A formation I Statu A formation I Statu A formation I Statu A formation I Statu A formation I Statu A formation I Statu A formation I Statu A formation I Statu A formation I Statu A formation I Statu A formation I Statu A formation I Statu A formation I Statu A formation I Statu A formation I Statu A formation I Statu A formation I Statu A formation I Statu A formation I Statu A formation I Statu A formation I Statu A formation I Statu A formation	W Neven Gerlichneu/Eigen	ß	1 100 1 10		-
Image: Instrument in the second in the second in the second in the second in the second in the second in the second in the second in the second in the second in the second in the second in the second in the second in the second in the second in the second in the second in the second in the second in the second in the second in the second in the second in the second in the second in the second in the second in the second in the second in the second in the second in the second in the second in the second in the second in the second in the second in the second in the second in the second in the second in the second in the second in the second in the second in the second in the second in the second in the second in the second in the second in the second in the second in the second in the second in the second in the second in the second in the second in the second in the second in the second in the second in the second in the second in the second in the second in the second in the second in the second in the second in the second in the second in the second in the second in the second in the second in the second in the second in the second in the second in the second in the second in the second in the second in the second in the second in the second in the second in the second in the second in the second in the second in the second in the second in the second in the second in the second in the second in the second in the second in the second in the second in the second in the second in the second in the second in the second in the second in the second in the second in the second in the second in the second in the second in the second in the second in the second in the second in the second in the second in the second in the second in the second in the second in the se	Province of the section of the section of the section of the section of the section of the section of the section of the section of the section of the section of the section of the section of the section of the section of the section of the section of the section of the section of the section of the section of the section of the section of the section of the section of the section of the section of the section of the section of the section of the section of the section of the section of the section of the section of the section of the section of the section of the section of the section of the section of the section of the section of the section of the section of the section of the section of the section of the section of the section of the section of the section of the section of the section of the section of the section of the section of the section of the section of the section of the section of the section of the section of the section of the section of the section of the section of the section of the section of the section of the section of the section of the section of the section of the section of the section of the section of the section of the section of the section of the section of the section of the section of the section of the section of the section of the section of the section of the section of the section of the section of the section of the section of the section of the section of the section of the section of the section of the section of the section of the section of the section of the section of the section of the section of the section of the section of the section of the section of the section of the section of the section of the section of the section of the section of the section of the section of the section of the section of the section of the	Colline & Tercon	and the second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second se	Millakinger 1 B 8 LP L	Miller Pally Liber	
If interpretent Subsynchrone Subsynchrone Subsynchrone Subsynchrone Subsynchrone Subsynchrone Subsynchrone Subsynchrone Subsynchrone Subsynchrone Subsynchrone Subsynchrone Subsynchrone Subsynchrone Subsynchrone Subsynchrone Subsynchrone Subsynchrone Subsynchrone Subsynchrone Subsynchrone Subsynchrone Subsynchrone Subsynchrone Subsynchrone Subsynchrone Subsynchrone Subsynchrone Subsynchrone Subsynchrone Subsynchrone Subsynchrone	Image: Set of particular Propresentation Propresentation Propresentation Propresentation Propresentation Propresentation Propresentation Propresentation Propresentation Propresentation Propresentation Propresentation Propresentation Propresentation Propresentation Propresentation Propresentation Propresentation Propresentation Propresentation Propresentation Propresentation Propresentation Propresentation Propresentation Propresentation Propresentation Propresentation Propresentation Propresentation Propresentation Propresentation Propresentation Propresentation Propresentation Propresentation Propresentation Propresentation Propresentation Propre	THE LOW UNK SCHOOL		\$42(5)dem Status_1 0 2 6875	a supervised	
Second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the sec	 Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section S	Contraction of Contraction		and the second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second se	· B Model	
Personance Personance Personance Personance Personance Personance Personance Personance Personance Personance Personance Personance Personance Personance Personance Personance Personance Personance Personance Personance Personance Personance Personance Personance Personance Personance Personance Personance Personance Personance Personance Personance Personance	• Management • Management • Management • Management • Management • Management • Management • Management • Management • Management • Management • Management • Management • Management • Management • Management • Management • Management • Management • Management • Management • Management • Management • Management • Management • Management • Management • Management • Management • Management • Management • Management • Management • Management • Management • Management • Management • Management • Management • Management • Management • Management • Management • Management • Management <td>Salata Administration</td> <td>and the second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second se</td> <td></td> <td> Interface Security </td> <td></td>	Salata Administration	and the second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second se		 Interface Security 	
Interviewedde Interviewedde Interviewedde Interviewedde Interviewedde Interviewedde Interviewedde Interviewedde Interviewedde Interviewedde Interviewedde Interviewedde Interviewedde Interviewedde Interviewedde Interviewedde Interviewedde Interviewedde Interviewedde Interviewedde Interviewedde Interviewedde Interviewedde Interviewedde Interviewedde Interviewedde Interviewedde Interviewedde Interviewedde Interviewedde Interviewedde Interviewedde Interviewedde Interviewedde Interviewedde Interviewedde Interviewedde Interviewedde Interviewedde Interviewedde Interviewedde Interviewedde Interviewedde Interviewedde Interviewedde Interviewedde Interviewedde Interviewedde Interviewedde Interviewedde Interviewedde Interviewedde Interviewedde Interviewedde Interviewedde Interviewedde Interviewedde Interviewedde Interviewedde Interviewedde Interviewedde Interviewedde Interviewedde Interviewedde Interviewedde Interviewedde Interviewedde Interviewedde Interviewedde Interviewedde Interviewedde Interviewedde Interviewedde Interviewedde Interviewedde Interviewedde Interviewedde Interviewedde Interviewedde Interviewedde Interv	Interruption Interruption Interruption Interruption Interruption Interruption Interruption Interruption Interruption Interruption Interruption Interruption Interruption Interruption Interruption Interruption Interruption Interruption Interruption Interruption Interruption Interruption Interruption Interruption Interruption Interruption Interruption Interruption Interruption Interruption Interruption Interruption	· W Popurationalisme	The second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second secon		The International Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Sector Secto	
Identify and intervalues If C: changes If C: changes If C: changes If C: changes If C: changes If C: changes If C: changes If C: changes If C: changes If C: changes If C: changes If C: changes If C: changes If C: changes If C: changes If C: changes If C: changes If C: changes If C: changes If C: changes If C: changes If C: changes If C: changes If C: changes If C: changes If C: changes If C: changes If C: changes If C: changes If C: changes If C: changes If C: changes If C: changes If C: changes If C: changes If C: changes If C: changes If C: changes If C: changes If C: changes If C: changes If C: changes If C: changes If C: changes If C: changes If C: changes If C: changes If C: changes If C: changes If C: changes If C: changes If C: changes If C: changes If C: changes If C: changes If C: changes If C: changes If C: changes If C: changes If C: changes If C: changes If C: changes If C: changes If C: changes If C: changes If C: changes If C: changes If C: changes If	Interaction raction Interaction Interaction Interaction Interaction Interaction Interaction Interaction Interaction Interaction Interaction Interaction Interaction Interaction Interaction Interaction Interaction Interaction Interaction Interaction Interaction Interaction Interaction Interaction Interaction Interaction Interaction Interaction Interaction Interaction Interaction Interaction Interaction Interaction Interaction Interaction Interaction Interaction Interaction Interaction Interaction Interaction	 a Technologieobalde 	ar acces		- grynd Modules	
AC-Consistence Ac-Consistence Consistence Ac-Consistence Consistence Ac-Consistence Consistence Ac-Consistence Consistence Ac-Consistence Consistence Ac-Consistence Consistence Consistence Consistence Consistence Consistence Consistence Consistence Consistence Consistence Consistence Consistence Consistence Consistence Consistence Consistence Consistence Consistence Consistence Consistence Consistence Consistence Consistence Consistence Consistence Consistence Consistence Consistence Consistence Consistence Consistence Consistence Consistence Consistence Consistence Consistence Consistence Consistence Consistence Consistence Consistence Consistence Consistence Consistence Consistence Consistence Consistence Consistence Consistence Consistence Consistence Consistence Consistence Consistence Consistence Consistence Consistence Consistence Consistence Consistence Consistence Consistence Consistence Consistence Consistence Consistence Consistence Consistence Consistence Consistence Consistence Consistence Consistence Consistence Consistence Consistence Consistence Consistence Consistence Consistence Consistence Consistence Consistence Consistence Consistence Consistence Consistence Consistence Consistence Consistence Consistence Consistence Consistence Consistence Consistence Consistence Consistence Consistence Consistence Consistence Consistence Consistence Consistence Consistence Consistence Consistence Consistence Consistence Consistence Consistence Consistence Consistence Consis Consistence Consistence Consisten	A.C. changes Bit Reference of forstabilities L. Consider Bit Reference of forstabilities L. Sockhowne Bit Reference of forstabilities L. Sockhowne Bit Reference of forstabilities L. Sockhowne Bit Reference of forstabilities L. Sockhowne Bit Reference of forstabilities L. Sockhowne Bit Reference of forstabilities L. Sockhowne Bit Reference of forstabilities L. Sockhowne Bit Reference of forstabilities L. Sockhowne Bit Reference of forstabilities L. Sockhowne Bit Reference of forstabilities L. Sockhowne Bit Reference of forstabilities L. Sockhowne Bit Reference of forstabilities Bit Reference of forstabilities Bit Reference of forstabilities Bit Reference of forstabilities Bit Reference of forstabilities Bit Reference of forstabilities Bit Reference of forstabilities Bit Reference of forstabilities Bit Reference of forstabilities Bit Reference of forstabilities Bit Reference of forstabilities Bit Reference of forstabilities Bit Reference of forstabilities Bit Reference of forstabilities Bit Reference of forstabilities Bit	with Externe Quarters			Molityrien Sana	
B.A.Compare B. Changes B. Changes B. Changes B. Changes B. Changes B. Changes B. Changes B. Changes B. Changes B. Changes B. Changes B. Changes B. Changes B. Changes B. Changes B. Changes B. Changes B. Changes B. Changes B. Changes B. Changes B. Changes B. Changes B. Changes B. Changes B. Changes B. Changes B. Changes B. Changes B. Changes B. Changes B. Changes B. Changes	R.K. Compare B. Marine and Association B. Marine and Association B. Compare B. Compare B. Compare B. Compare B. Compare B. Compare B. Compare B. Compare B. Compare B. Compare B. Compare B. Compare B. Compare B. Compare B. Compare B. Compare B. Compare B. Compare B. Compare B. Compare B. Compare B. Compare B. Compare B. Compare B. Compare B. Compare B. Compare B. Compare B. Compare B. Compare B. Compare B. Compare B. Compare B.	 A R.C-Vanisher 		2 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	THE INCOMENTATION	
all methods all methods all methods all methods all methods all methods all methods all methods all methods all methods all methods all methods all methods all methods all methods all methods all methods all methods all methods all methods all methods all methods all methods all methods all methods all methods all methods all methods all methods all methods all methods all methods all methods all methods all methods all methods all methods all methods all methods all methods all methods all methods all methods all methods all methods all methods all methods all methods all methods all methods all methods all methods all methods all methods all methods all methods all methods all methods	La det de la contrado - se de la contrado - se de la contrado de la contrado de la contrado de la contrado de la contrado de la contrado de la contrado de la contrado de la contrado de la contrado de la contrado de la contrado de la contrado de la contrado de la contrado de la contrado de la contrado de la contrado de la contrado de la contrado de la contrado de la contrado de la contrado de la contrado de la contrado de la contrado de la contrado de la contrado de la contrado de la contrado de la contrado de la contrado de la contrado de la contrado de la contrado de la contrado de la contrado de la contrado de la contrado de la contrado de la contrado de la contrado de la contrado de la contrado de la contrado de la contrado de la contrado de la contrado de la contrado de la contrado de la contrado de la contrado de la contrado de la contrado de la contrado de la contrado de la contrado de la contrado de la contrado de la contrado de la contrado de la contrado de la contrado de la contrado de la contrado de la contrado de la contrado de la contrado de la contrado de la contrado de la contrado de la contrado de la contrado de la contrado de la contrado de la contrado de la contrado de la contrado de la contrado de la contrado de la contrado de la contrado de la contrado de la contrado de la contrado de la contrado de la contrado de la contrado de la contrado de la contrado de la contrado de la contrado de la contrado de la contrado de la contrado de la contrado de la contrado de la contrado de la contrado de la contrado de la contrado de la contrado de la contrado de la contrado de la contrado de la contrado de la contrado de la contrado de la contrado de la contrado de la contrado de la contrado de la contrado de la contrado de la contrado de la contrado de la contrado de la contrado de la contrado de la contrado de l	 A AC developer. 		2	Serie Perfector Status	
Automation Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: I	Contraction for the former Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contractio	 S2 Rectactionings and Forenialation 		8 15	Anti-Investigation Control of Control	
Acceleration Acceleration Acceleration Acceleration Acceleration Acceleration Acceleration Acceleration Acceleration Acceleration Acceleration Acceleration Acceleration Acceleration Acceleration Acceleration Acceleration Acceleration Acceleration Acceleration Acceleration Acceleration Acceleration Acceleration Acceleration Acceleration Acceleration Acceleration Acceleration Acceleration Acceleration Acceleration Acceleration Acceleration Acceleration Acceleration Acceleration Acceleration Acceleration Acceleration Acceleration Acceleration Acceleration Acceleration Acceleration Acceleration Acceleration Acceleration Acceleration Acceleration Acceleration Acceleration Acceleration Acceleration Acceleration Acceleration Acceleration Acceleration Acceleration Acceleration Acceleration Acceleration Acceleration Acceleration Acceleration Acceleration Acceleration Acceleration Acceleration Acceleration Acceleration Acceleration Acceleration Acceleration Acceleration Acceleration Acceleration Acceleration Acceleration Acceleration Acceleration Acceleration Acceleration Acceleration Acceleration Acceleration Acceleration Acceleration Acceleration Acceleration Acceleration Acceleration Acceleration Acceleration Acceleration Acceleration Acceleration Acceleration Acceleration Acceleration Acceleration Acceleration Acceleration Acceleration Acceleration Acceleration A	Beneric and and a second fractions Beneric and a second fractions Beneric and a second fractions Beneric and a second fractions Beneric and a second fractions Beneric and a second fractions Beneric and a second fractions Beneric and a second fractions Beneric and a second fractions Beneric and a second fractions Beneric and a second fractions Beneric and a second fractions Beneric and a second fractions Beneric and a second fractions Beneric and a second fractions Beneric and a second fractions Beneric and a second fractions Beneric and a second fractions Beneric and a second fractions Beneric and a second fractions Beneric and a second fractions Beneric and a second fractions Beneric and a second fractions Beneric and a second fractions Beneric and a second fractions Beneric and a second fractions Beneric and a second fractions Beneric and a second fractions Beneric and a second fractions Beneric and a second fractions Beneric and a second fractions Beneric and a second fractions Beneric and a second fractions Beneric and a second fractions Beneric and a second fractions Beneric and a second fractions Beneric and a second fractions Beneric and a second fractions Beneric and a second fractions Beneric and a second fractions Beneric and a second fractions Beneric and a second fractions Beneric and a second fractions Beneric and a second fractions Beneric and a second fractions Beneric and a second fractions Beneric and a second fractions Beneric and a second fractions Beneric and a second fractions Beneric and a second fractions Beneric and a second fractions Beneric and a second fractions Beneric	K Orsee Schwargen		8 12	Ref Choice San Landian & Volumer	
Responsibilities and states Image: State and states Image: State and states Image: State and states Image: State and states Image: State and states Image: State and states Image: State and states Image: State and states Image: State and states Image: State and states Image: State and states Image: State and states Image: State and states Image: State and states Image: State and states Image: State and states Image: State and states Image: State and states Image: State and states Image: State and states Image: State and states Image: State and states Image: State and states Image: State and states Image: State and states Image: State and states Image: State and states Image: State and states Image: State and states Image: State and states Image: State and states Image: State and states Image: State and states Image: State and states Image: State and states Image: State and states Image: State and states Image: State and states Image: State and states Image: State and states Image: State and states Image: State and states Image: State and states Image: State and state	A Comparent measure A Comparent measure A Comparent measure A Comparent measure A Comparent measure A Comparent measure A Comparent measure A Comparent measure A Comparent measure A Comparent measure A Comparent measure A Comparent measure A Comparent measure A Comparent measure A Comparent measure A Comparent measure A Comparent measure A Comparent measure A Comparent measure A Comparent measure A Comparent measure A Comparent measure A Comparent measure A Comparent measure A Comparent measure A Comparent measure A Comparent measure A Comparent measure A Comparent measure A Comparent measure A Comparent measure A Comparent measure A Comparent measure A Comparent measure A Comparent measure A Comparent measure A Comparent measure A Comparent measure A Comparent measure A Comparent measure A Comparent measure A Comparent measure <li< td=""><td>· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·</td><td></td><td>0 10</td><td>ARCPoinctive Section Existence</td><td></td></li<>	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		0 10	ARCPoinctive Section Existence	
Advantation Generation Generation Generation Generation Generation Generation Generation Generation Generation Generation Generation Generation Generation Generation Generation Generation Generation Generation Generation Generation Generation Generation Generation Generation Generation Generation Generation Generation Generation Generation Generation Generation Generation Generation Generation Generation Generation Generation Generation Generation Generation Generation Generation Generation Generation Generation Generation Generation Generation Generation Generation Generation Generation Generation Generation Generation Generation Generation Generation Generation Generation Generation Generation Generation Generation Generation Generation Generation Generation Generation Generation Generation Generation Generation Generation Generation Generation Generation Generation Generation Generation Generation Generation Generation Generation Generation Generation Generation Generation Generation Generation Generation Generation Generation Generation Generation Generation Generation Generation Generation Generation Generation Generation Generation Generation Generation Generation Generation Generation Generation Generation Generation Generation Generation Generation Generation Generation Generation Generation Generation	A decision of the first and the first and the first and the first and the first and the first and the first and the first and the first and the first and the first and the first and the first and the first and the first and the first and the first and the first and the first and the first and the first and the first and the first and the first and the first and the first and the first and the first and the first and the first and the first and the first and the first and the first and the first and the first and the first and the first and the first and the first and the first and the first and the first and the first and the first and the first and the first and the first and the first and the first and the first and the first and the first and the first and the first and the first and the first and the first and the first and the first and the first and the first and the first and the first and the first and the first and the first and the first and the first and the first and the first and the first and the first and the first and the first and the first and the first and the first and the first and the first and the first and the first and the first and the first and the first and the first and the first and the first and the first and the first and the first and the first and the first and the first and the first and the first and the first and the first and the first and the first and the first and the first and the first and the first and the first and the first and the first and the first and the first and the first and the first and the first and the first and the first and the first and the first and the first and the first and the first and the first and the first and the first and the first and the first and the first and the first and the first and the first a	39 Processing Surgelines				
Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Cons	Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Model Constraint Constraint Constraint C	R.C. Nacionaudicam				
Concernante Deurs Concernante Deurs Concernante Deurs Concernante Deurs Concernante Deurs Concernante Deurs Concernante Deurs Concernante Deurs Concernante Deurs Concernante Deurs Concernante Deurs Concernante Deurs Concernante Deurs Concernante Deurs Concernante Deurs Concernante Deurs Concernante Deurs Concernante Deurs Concernante Deurs Concernante Deurs Concernante Deurs Concernante Deurs Concernante Deurs Concernante Deurs Concernante Deurs Concernante Deurs Concernante Deurs Concernante Deurs Concernante Concernante Concernante Concernante Concernante Concernante Concernante Concernante Concernante Concernante Concernante Concernante Concernante Concernante Concernante Concernante Concernante Concernante Concernante Concernante Concernante Concernante Concernante Concernante Concernante Concernante Concernante Concernante Concernante Concernante Concernante Concernante Concernante Concernante Concernante Concernante Concernante Concernante Concernante Concernante Concernante Concernante Concernante Concernante Concernante Concernante Concernante Concernante Concernante Concernante Concernante Concernante Concernante Concernante Concernante Concernante Concernante Concernante Concernate Concernante Concernate Concernante Concernate Concernate Concernate Concernate Concernate Concernate Concernate Concernate Concernate Concernate Concernate Concernate Concernate Concernate Conce	Concernent Propries Concernent Propries Concernent Propries Concernent Propries Concernent Propries Concernent Propries Concernent Propries Concernent Propries Concernent Propries Concernent Propries Concernent Propries Concernent Propries Concernent Propries Concernent Propries Concernent Propries Concernent Propries Concernent Propries Concernent Propries Concernent Propries Concernent Propries Concernent Propries Concernent Propries Concernent Propries Concernent Propries Concernent Propries Concernent Propries Concernent Propries Concernent Propries Concernent Propries Concernent Propries Concernent Propries Concernent Propries Concernent Propries Concernent Propries Concernent Propries Concernent Propries Concernent Propries Concernent Propries Concernent Propries Concernent Propries Concernent Propries Concernent Propries Concernent Propries Concernent Propries Concernent Propries Concernent Propries Concernent Propries Concernent Propries Concernent Propries Concernent Propries Concernent Propries Concernent Propries Concernent Propries Concernent Propries Concernent Propries Concernent Propries Concernent Propries Concernent Propries Concernent Propries Concernent Propries Concernent Propries Concernent Propries Concernent Propries Concernent Propries Concernent Propries Concernent Propries Concernent Propries Concernent Propries Concernent Propries Concernent Propries Concernent Propries Concernent Propries Concernent Propries Concernent Propries Concernent Propries C	Im Longie Module			1	
NMM property Code Image: Code Image: Code Image: Code Image: Code Image: Code Image: Code Image: Code Image: Code Image: Code Image: Code Image: Code Image: Code Image: Code Image: Code Image: Code Image: Code Image: Code Image: Code Image: Code Image: Code Image: Code Image: Code Image: Code Image: Code Image: Code Image: Code Image: Code Image: Code Image: Code Image: Code Image: Code Image: Code Image: Code Image: Code Image: Code Image: Code Image: Code Image: Code Image: Code Image: Code Image: Code Image: Code Image: Code Image: Code Image: Code Image: Code Image: Code Image: Code Image: Code Image: Code Image: Code Image: Code Image: Code Image: Code Image: Code Image: Code Image: Code Image: Code	Mode register to take Definition Definition Definition Definition Definition Definition Definition Definition Definition Definition Definition Definition Definition Definition Definition Definition Definition Definition Definition Definition Definition Definition Definition Definition Definition Definition Definition Definition Definition Definition Definition Definition Definition Definition Definition Definition Definition Definition Definition Definition Definition Definition Definition Definition Definition Definition Definition Definition Definition Definition Definition Definition Definition Definition Definition Definition Definition Definition Definition Definition Definition Definition Definition Definition Definition Definition Definition Definition Definition Definition Definition Definition Definition Definition Definition Definition Definition Definition Definition Definition Definition Definition Definition Definition Definition Definition Definition Definition Definition Definition Definition Definition Definition Definition Definition Definition Definition Definition Definition Definition Definition Definition Definition Definition Definition Definition Definition Definition Definition Definition Definition Definition Definition Definition Definition Definition Definition Definition Definition Defin	 B Decembra Respirate 			1	
Personant loop Personant loop Personant loop Personant loop Personant loop Personant loop Personant loop Personant loop Personant loop Personant loop Personant loop Personant loop Personant loop Personant loop Personant loop Personant loop Personant loop Personant loop Personant loop Personant loop Personant loop Personant loop Personant loop Personant loop Personant loop Personant loop Personant loop Personant loop Personant loop Personant loop Personant loop Personant loop Personant loop Personant loop Personant loop Personant loop Personant loop Personant loop Personant loop Personant loop Personant loop Personant loop Personant loop Personant loop Personant loop Personant loop Personant loop Personant loop Personant loop Personant loop Personant loop Personant loop Personant loop Personant loop Personant loop Personant loop Personant loop Personant loop Personant loop Personant loop Personant loop Personant loop Personant loop Personant loop Personant loop Personant loop Personant loop Personant loop Personant loop Personant loop Personant loop Personant loop Personant loop Personant loop Personant loop Personant loop Personant loop Personant loop Personant loop Personant loop Personant loop Personant loop Personant loop Personant loop Personant loop Personant loop Personant loop Personant loop Personant loop Personant loop Personant loop Personant loop Personant loop Personant loop Personant loop Personan	Concentrate Data Concentration Concentrate Data Concentration Concentrate Data Concentration Concentrate Data Concentrate Concentrate Data Concentrate Concentrate Data Concentrate Concentrate Data Concentrate Concentrate Concentrate Concentrate Concentrate Concentrate Concentrate Concentrate Concentrate Concentrate Concentrate Concentrate Concentrate Concentrate Concentrate Concentrate Concentrate Concentrate Concentrate Concentrate Concentrate Concentrate Concentrate Concentrate Concentrate Concentrate Concentrate Concentrate Concentrate Concentrate Concentrate Concentrate Concentrate Concentrate Concentrate Concentrate Concentrate Concentrate Concentrate Concentrate Concentrate Concentrate Concentrate Concentrate Concentrate Concentrate Concentrate Concentrate Concentrate Concentrate Concentrate Concentrate Concentrate Concentrate Concentrate Concentrate Concentrate Concentrate Concentrate Concentrate Concentrate Concentrate Concentrate Concentrate Concentrate Concentrate Concentrate Concentrate Concentrate Concentrate Concentrate Concentrate Concentrate Concentrate Concentrate Concentrate Concentrate Concentrate Concentrate Concentrate Concentrate Concentrate Concentrate Concentrate Concentrate Concentrate Concentrate Concentrate Concentrate Concentrate Concentrate Concentrate Concentrate Concentrate Concentrate Concentrate Concentrate Concentrate Concentrate Concentrate Concentrate Concentrate Concentrate Concentrate Concentrate Concentrate Concentrate Concentrate Concentrate Concentrate Concentrate Concentrate Concentrate Concentrate	be Micht gropplante Gardes		1 N	1	
Bulkerein Lähgenen Monorein Monorein Monorein Monorein Monorein Monorein Monorein Monorein Monorein Monorein Monorein Monorein Monorein Monorein Monorein Monorein Monorein Monorein Monorein Monorein Monorein Monorein Monorein Monorein Monorein Monorein Monorein Monorein Monorein Monorein Monorein Monorein Monorein Monorein Monorein Monorein Monorein Monorein Monorein Monorein Monorein Monorein Monorein Monorein Monorein Monorein Monorein Monorein Monorein Monorein Monorein Monorein Monorein Monorein Monorein Monorein Monorein Monorein Monorein Monorein Monorein Monorein Monorein Monorein Monorein Monorein Monorein Monorein Monorein Monorein Monorein Monorein Monorein Monorein Monorein Monorein Monorein Monorein Monorein Monorein Monorein Monorein Monorein Monorein Monorein Monorein Monorein Monorein Monorein Monorein Monorein Monorein Monorein Monorein Monorein Monorein Monorein Monorein Monorein Monorein Monorein Monorein Monorein Monorein Monorein Monorein Monorein Monorein Monorein Monorein Monorein Monorein Monorein Monorein Monorein Monorein Monorein Monorein Monorein Monorein Monorein Monorein Monorein Monorein Monorein Monorein Monorein Monorein Monorein Monorein Monorein Monorein Monorein Monorein Monorein Monorein Monorein	Definition & Brownersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterendersterenderstere	Geneirsane Duten		8 28	1	
A land of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the stat	A constrained of the second of the product of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the sec	C Superior d American		4 21		
et Rezent de Lan la Contra de la Contra de la Contra de la Contra de la Contra de la Contra de la Contra de la Contra de la Contra de la Contra de la Contra de la Contra de la Contra de la Contra de la Contra de la Contra de la Contra de la Contra de la Contra de la Contra de la Contra de la Contra de la Contra de la Contra de la Contra de la Contra de la Contra de la Contra de la Contra de la Contra de la Contra de la Contra de la Contra de la Contra de la Contra de la Contra de la Contra de la Contra de la Contra de la Contra de la Contra de la Contra de la Contra de la Contra de la Contra de la Contra de la Contra de la Contra de la Contra de la Contra de la Contra de la Contra de la Contra de la Contra de la Contra de la Contra de la Contra de la Contra de la Contra de la Contra de la Contra de la Contra de la Contra de la Contra de la Contra de la Contra de la Contra de la Contra de la Contra de la Contra de la Contra de la Contra de la Contra de la Contra de la Contra de la Contra de la Contra de la Contra de la Contra de la Contra de la Contra de la Contra de la Contra de la Contra de la Contra de la Contra de la Contra de la Contra de la Contra de la Contra de la Contra de la Contra de la Contra de la Contra de la Contra de la Contra de la Contra de la Contra de la Contra de la Contra de la Contra de la Contra de la Contra de la Contra de la Contra de la Contra de la Contra de la Contra de la Contra de la Contra de la Contra de la Contra de la Contra de la Contra de la Contra de la Contra de la Contra de la Contra de la Contra de la Contra de la Contra de la Contra de la Contra de la Contra de la Contra de la Contra de la Contra de la Contra de la Contra de la Contra de la Contra de la Contra de la Contra de la Contra de la Contra de la Contra de la Contra de la Contra de la Contra de l	ed facebook (a lander)	Deline Tunknos		* + H *		
Alerson Alerson Alerson Alerson Alerson Alerson Alerson Alerson Alerson Alerson Alerson Alerson Alerson Alerson Alerson Alerson Alerson Alerson Alerson Alerson Alerson Alerson Alerson Alerson Alerson Alerson Alerson Alerson Alerson Alerson Alerson Alerson Alerson Alerson Alerson Alerson Alerson Alerson Alerson Alerson Alerson Alerson Alerson Alerson Alerson Alerson Alerson Alerson Alerson Alerson Alerson Alerson Alerson Alerson Alerson Alerson Alerson Alerson Alerson Alerson Alerson Alerson Alerson Alerson Alerson Alerson Alerson Alerson Alerson Alerson Alerson Alerson Alerson Alerson Alerson Alerson Alerson Alerson Alerson Alerson Alerson Alerson Alerson Alerson Alerson Alerson Alerson Alerson Alerson Alerson Alerson Alerson Alerson Alerson Alerson Alerson Alerson Alerson Alerson Alerson Alerson Alerson Alerson Alerson Alerson Alerson Alerson Alerson Alerson Alerson Alerson Alerson Alerson Alerson Alerson Alerson Alerson Alerson Alerson Alerson Alerson Alerson Alerson Alerson Alerson Alerson Alerson Alerson Alerson Alerson Alerson Alerson Alerson Alerson Alerson Alerson Alerson Alerson Alerson Alerson Alerson Alerson Alerson Alerson Alerson Alerson Alerson Alerson Alerson Alerson A		Card ReaderUCE Locative:	(14) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1		1	
Algements all Validations in Systematorestances in Texator 30 30 Methogenetriage Textor sinds night set flighted. Intrasider auche set inter fait europeragen site fir ist auspealities Dipatit at the Tropide methogenetry faces set tropide. Methogenetriage Methogenetriage Methogenetriage Methogenetriage Methogenetriage Methogenetriage Methogenetriage Methogenetriage Methogenetriage Methogenetriage Methogenetriage Methogenetriage Methogenetriage Methogenetriage Methogenetriage Methogenetriage Methogenetriage Methogenetriage Methogenetriage Methogenetriage Methogenetriage Methogenetriage Methogenetriage Methogenetriage Methogenetriage Methogenetriage Methogenetriage Methogenetriage Methogenetriage Methogenetriage Methogenetriage Methogenetriage Methogenetriage Methogenetriage Methogenetriage Methogenetriage Methogenetriage Methogenetriage Methogenetriage Methogenetriage Methogenetriage Methogenetriage Methogenetriage Methogenetriage Methogenetriage Methogenetriage Methogenetriage Methogenetriage Methogenetriage Methogenetriage Methogenetriage Methogenetriage Methogenetriage Methogenetriage Methogenetriage Methogenetriage Methogenetriage Methogenetriage Methogenetriage Methogenetriage Methogenetriage Methogenetriage Methogenetriage Methogenetriage Methogenetriage Methogenetriage Methogenetriage Methogenetriage Methogenetriage Methogenetriage Methogenetriage Methogenetriage Methogenetriage Methogenetriage Methogenetriage Methogenetriage Methogenetriage Methogenetriage Methogenetriage Methogenetriage Methogenetriage Methogenetriage Methogenetriage Methogenetriage Methogenetriage Methogenetriage Methogenetriage Methogenetriage Methogenetriage Methogenetriage Methogenetriage Methogenetriage Methogenetriage Methogenetriage Methogenetriage Methogenetriage Methogenetriage Methogenetriage Methogenetriage Methogenetriage	Adjamania ad Validadan ingkonstantania Tech 3 20 Aktorprechipe lexits sich sicht serfügtet. Indexe such such son han engengen sien fir für augesetten Dijekt til de Digete mehrapelige teen such might. Autorprechipe lexits sich sicht serfügtet. Indexe such such son han engengen sien fir für augesetten Dijekt til de Digete mehrapelige teen such might. Autorprechipe lexits sich sicht serfügtet. Indexe such such son han engengen sien fir für augesetten Dijekt til de Digete mehrapelige teen such might. Indexe such son han engengengen sien fir für augesetten Dijekt til de Digete mehrapelige teen such might. Indexe such son han engengengen sien fir für augesetten Dijekt til de Digete mehrapelige teen such might. Indexe such son han engengengen sien fir für augesetten Dijekt til de Digete mehrapelige teen such might. Indexe such son han engengengen sien fir für augesetten Dijekt til de Digete mehrapelige teen such might. Indexe such son han engengengen sien fir für augesetten Dijekt til de Digete mehrapelige teen such might. Indexe such son han engengengen sien fir für augesetten Dijekt til de Digete mehrapelige teen such might. Indexe such son han engengengengengengen son han engengengengengengengengengengengengenge		[MT] Sels Mariel, 1 [017] Sels Servel	Stigenschaften Sinte & Stagense		
Attenders Attenders under sech isem find engelagen siehe find ist ausgewahlte Dijet ist die Engelage mehrupschige Teate soldt möglich. Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attenders Attend	Adversarial of the Adversarial of the Adversarial of the Adversarial of the Adversarial of the Adversarial of Adversarial Adversarial Adversarial Adversarial Adversarial Adversarial Adversarial Adversarial Adversarial Adversarial Adversarial Adversarial Adversarial Adversarial Adversarial Adversarial Adversarial Adversarial Adversarial Adversarial Adversarial Adversarial Adversarial Adversarial Adversarial Adversarial Adversarial Adversarial Adversarial Adversarial Adversarial Adversarial Adversarial Adversarial Adversarial Adversarial Adversarial Adversarial Adversarial Adversarial Adversarial Adversarial Adversarial Adversarial Adversarial Adversarial Adversarial Adversarial Adversarial Adversarial Adversarial Adversarial Adversarial Adversarial Adversarial Adversarial Adversarial Adversarial Adversarial Adversarial Adversarial Adversarial Adversarial Adversarial Adversarial Adversarial Adversarial Adversarial Adversarial Adversarial Adversarial Adversarial Adversarial Adversarial Adversarial Adversarial Adversarial Adversarial Adversarial Adversarial Adversarial Adversarial Adversarial Adversarial Adversarial Adversarial Adversarial Adversarial Adversarial Adversarial Adversarial Adversarial Adversarial Adversarial Adversarial Adversarial Adversarial Adversarial Adversarial Adversarial Adversarial Adversarial Adversarial Adversarial Adversarial Adversarial Adversarial Adversarial Adversarial Adversarial Adversarial Adversarial Adversarial Adversarial Adversaria Adversarial Adversarial Adversaria Adversarial		Aligement KiValables hystemicentarites lede			
			3.2		1	
keneperating task side notifier fighted. there are used a set is an isot angetages side for first angetages side for first angetages side for first angetages side for first angetages side for first angetages side for first angetages side for first angetages side for first angetages side for first angetages side for first angetages side for first angetages side for first angetages side for first angetages side for first angetages side for first angetages side for first angetages side for first angetages side for first angetages side for first angetages side for first angetages side for first angetages side for first angetages side for first angetages side for first angetages side for first angetages side for first angetages side for first angetages side for first angetages side for first angetages side for first angetages side for first angetages side for first angetages side for first angetages side for first angetages side for first angetages side for first angetages side for first angetages side for first angetages side for first angetages side for first angetages side for first angetages side for first angetages side for first angetages side for first angetages side for first angetages side for first angetages side for first angetages side for first angetages side for first angetages side for first angetages side for first angetages side for first angetages side for first angetages side for first angetages side for first angetages side for first angetages side for first angetages side for first angetages side for first angetages side for first angetages side for first angetages side for first angetages side for first angetages side for first angetages side for first angetages side for first angetages side for first angetages side for first angetages side for first angetages side for first angetages side for first angetages side for first angetages side			2 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			
	Addrepset her fast eoptropen der fa des ausseklifte Objekt til die Engelen mehrspeckige Texen nicht notjekt.		The second		and the second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second se	
Erteeder worde recht kan feit eogetegen sich feite zugesellten Objekt til de Ertende mehrspeckige Tean nicht nögdet.	Enseder worde nech kam fast engebagen side for fast ausgebagen side for fast ausgebagen side for fast ausgebagen side for fast ausgebagen side for fast ausgebagen side for fast ausgebagen side for fast ausgebagen side for fast ausgebagen side for fast ausgebagen side for fast ausgebagen side for fast ausgebagen side for fast ausgebagen side for fast ausgebagen side for fast ausgebagen side for fast ausgebagen side for fast ausgebagen side for fast ausgebagen side for fast ausgebagen side for fast ausgebagen side for fast ausgebagen side for fast ausgebagen side for fast ausgebagen side for fast ausgebagen side for fast ausgebagen side for fast ausgebagen side for fast ausgebagen side for fast ausgebagen side for fast ausgebagen side for fast ausgebagen side for fast ausgebagen side for fast ausgebagen side for fast ausgebagen side for fast ausgebagen side for fast ausgebagen side for fast ausgebagen side for fast ausgebagen side for fast ausgebagen side for fast ausgebagen side for fast ausgebagen side for fast ausgebagen side for fast ausgebagen side for fast ausgebagen side for fast ausgebagen side for fast ausgebagen side for fast ausgebagen side for fast ausgebagen side for fast ausgebagen side for fast ausgebagen side for fast ausgebagen side for fast ausgebagen side for fast ausgebagen side for fast ausgebagen side for fast ausgebagen side for fast ausgebagen side for fast ausgebagen side for fast ausgebagen side for fast ausgebagen side for fast ausgebagen side for fast ausgebagen side for fast ausgebagen side for fast ausgebagen side for fast ausgebagen side for fast ausgebagen side for fast ausgebagen side for fast ausgebagen side for fast ausgebagen side for fast ausgebagen side for fast ausgebagen side for fast ausgebagen side for fast ausgebagen side for fast ausgebagen side for fast ausgebagen sid		Michroprachige Texts sind nicht werfügbar.		v information	_
Allandelts	Artier Ander Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Artier Art		Entweder wurde noch kam fast eingetragen aller får dat eurgeweititte Objekt at die Eingel	be mehviprechiger Texile notit möglich.		
BERNERAL DE DE NORM	adamadati a				Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Con	
Alberto T	allaristit				DP-NOFUM	
International		rtalianekht			i and	
Adda have been been been been been been been be						
Adde No.	Adda No.				INCIDENT Number	
Adda Av.	Addative:				A CONTRACTOR OF A CONTRACT OF A CONTRACT OF A CONTRACT OF A CONTRACT OF A CONTRACT OF A CONTRACT OF A CONTRACT OF A CONTRACT OF A CONTRACT OF A CONTRACT OF A CONTRACT OF A CONTRACT OF A CONTRACT OF A CONTRACT OF A CONTRACT OF A CONTRACT OF A CONTRACT OF A CONTRACT OF A CONTRACT OF A CONTRACT OF A CONTRACT OF A CONTRACT OF A CONTRACT OF A CONTRACT OF A CONTRACT OF A CONTRACT OF A CONTRACT OF A CONTRACT OF A CONTRACT OF A CONTRACT OF A CONTRACT OF A CONTRACT OF A CONTRACT OF A CONTRACT OF A CONTRACT OF A CONTRACT OF A CONTRACT OF A CONTRACT OF A CONTRACT OF A CONTRACT OF A CONTRACT OF A CONTRACT OF A CONTRACT OF A CONTRACT OF A CONTRACT OF A CONTRACT OF A CONTRACT OF A CONTRACT OF A CONTRACT OF A CONTRACT OF A CONTRACT OF A CONTRACT OF A CONTRACT OF A CONTRACT OF A CONTRACT OF A CONTRACT OF A CONTRACT OF A CONTRACT OF A CONTRACT OF A CONTRACT OF A CONTRACT OF A CONTRACT OF A CONTRACT OF A CONTRACT OF A CONTRACT OF A CONTRACT OF A CONTRACT OF A CONTRACT OF A CONTRACT OF A CONTRACT OF A CONTRACT OF A CONTRACT OF A CONTRACT OF A CONTRACT OF A CONTRACT OF A CONTRACT OF A CONTRACT OF A CONTRACT OF A CONTRACT OF A CONTRACT OF A CONTRACT OF A CONTRACT OF A CONTRACT OF A CONTRACT OF A CONTRACT OF A CONTRACT OF A CONTRACT OF A CONTRACT OF A CONTRACT OF A CONTRACT OF A CONTRACT OF A CONTRACT OF A CONTRACT OF A CONTRACT OF A CONTRACT OF A CONTRACT OF A CONTRACT OF A CONTRACT OF A CONTRACT OF A CONTRACT OF A CONTRACT OF A CONTRACT OF A CONTRACT OF A CONTRACT OF A CONTRACT OF A CONTRACT OF A CONTRACT OF A CONTRACT OF A CONTRACT OF A CONTRACT OF A CONTRACT OF A CONTRACT OF A CONTRACT OF A CONTRACT OF A CONTRACT OF A CONTRACT OF A CONTRACT OF A CONTRACT OF A CONTRACT OF A CONTRACT OF A CONTRACT OF A CONTRACT OF A CONTRACT OF A CONTRACT OF A CONTRACT OF A CONTRACT OF A CONTRACT OF A CONTRACT OF	
Version: Bescheitung Soor Nonder	Verban Beschwährig Toor Number				Artikel-Nr.	
Beschwinzer	Sectoritary Cash Sector				and a	
Beschreitung Santassar	Bendreihung Soortwolker				and the second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second s	
Text Notes					deschwitsung:	
					Scan Number	
					A MARKED A	

11.4.9 RSL 400P kafa modülünün yapılandırılması

- b Cihaz görünümündeki Cihaz verileri iletişim penceresini genişletin.
- Cihaza genel bakış sekmesinden RSL 400P modülünü seçin. Konfigürasyonu Özellikler > Genel üzerinden gerçekleştirin.
- ♥ Ethernet adreslerini ve PROFINET cihaz ismini ayarlayın.
- Her bir IP adresi için özgün bir PROFINET cihaz ismi atayın.



BİLGİ



Özgün cihaz isimleri atayın!

Cihaz isimlerinin özgün olmasına ve tüm katılımcıların aynı alt ağ içerisinde bulunmasına dikkat edin.

🌣 Gerektiğinde başka konfigürasyon ayarları gerçekleştirin.

11.4.10 Güvenlik modülünün yapılandırılması

- DAP 1: Cihaza genel bakış sekmesinde [M1] güvenlik sinyali modülünü seçin. DAP 2: Cihaza genel bakış sekmesinde [M11] güvenlik sinyali modülünü seçin.
- ♥ PROFIsafe parametrelerini Özellikler > Genel > PROFIsafe üzerinden ayarlayın.

	BU 400390 Society and a Middle encodering Conding a MC 2003 The pages			1000
	BLOOM SHITTER A MORE DEPOSITE CASES A READER PROVIDE		Contractor of the second	and the second
Gentle		Companyers in terrester if Gerdersten	Optionen	
1 1 2	# NAMPELANT E & # 10 1 4 1 4	Gedtröbenicht		
AL-ADM, Systement Aussi Sent Inspulgen Sent Inspulgen Sent Inspulgen Sent Inspulgen Sent Inspulgen Sent Inspulgen Sent Inspulgen Sent Inspulgen Sent Inspulgen Sent Inspulgen Sent Inspulgen Sent Inspulgen Sent Inspulgen Sent Inspulgen Sent Inspulgen Sent Inspulgen Sent Inspulgen Sent Inspulgen Sent Inspulgen Sent Inspulgen Sent Inspulgen Sent Inspulgen Sent Inspulgen Sent Inspulgen Sent Inspulgen Sent Inspulgen Sent Inspulgen Sent Inspulgen Sent Inspulgen Sent Inspulgen Sent Inspulgen Sent Inspulgen Sent Inspulgen Sent Inspulgen Sent Inspulgen Sent Inspulgen Sent Inspulgen Sent Inspulgen Sent Inspulgen Sent Inspulgen Sent Inspulgen Sent Inspulgen Sent Inspulgen Sent Inspulgen Sent Inspulgen Sent Inspulgen Sent Inspulgen Sent Inspulgen Sent Inspulgen Sent Inspulgen Sent Inspulgen Sent Inspulgen Sent Inspulgen Sent Inspulgen Sent Inspulgen Sent Inspulgen Sent Inspulgen Sent Inspulgen Sent Inspulgen Sent Inspulgen Sent Inspulgen Sent Inspulgen Sent Inspulgen Sent Inspulgen Sent Inspulgen Sent Inspulgen Sent Inspulgen Sent Inspulgen Sent Inspulgen Sent Inspulgen Sent Inspulgen Sent Inspulgen Sent Inspulgen Sent Inspulgen Sent Inspulgen Sent Inspulgen Sent Inspulgen Sent Inspulgen Sent Inspulgen Sent Inspulgen Sent Inspulgen Sent Inspulgen Sent Inspulgen Sent Inspulgen Sent Inspulgen Sent Inspulgen Sent Inspulgen Sent Inspulgen Sent Inspulgen Sent Inspulgen Sent Inspulgen Sent Inspulgen Sent Inspulgen Sent Inspulgen Sent Inspulgen Sent Inspulgen	A menter de la companya de la companya de la companya de la companya de la companya de la companya de la companya de la companya de la companya de la companya de la companya de la companya de la companya de la companya de la companya de la companya de la companya de la companya de la companya de la companya de la companya de la companya de la companya de la companya de la companya de la companya de la companya de la companya de la companya de la companya de la companya de la companya de la companya de la companya de la companya de la companya de la companya de la companya de la companya de la companya de la companya de la companya de la companya de la companya de la companya de la companya de la companya de la companya de la companya de la companya de la companya de la companya de la companya de la companya de la companya de la companya de la companya de la companya de la companya de la companya de la companya de la companya de la companya de la companya de la companya de la companya de la companya de la companya de la companya de la companya de la companya de la companya de la companya de la companya de la companya de la companya de la companya de la companya de la companya de la companya de la companya de la companya de la companya de la companya de la companya de la companya de la companya de la companya de la companya de la companya de la companya de la companya de la companya de la companya de la companya de la companya de la companya de la companya de la companya de la companya de la companya de la companya de la companya de la companya de la companya de la companya de la companya de la companya de la companya de la companya de la companya de la companya de la companya de la companya de la companya de la companya de la companya de la companya de la companya de la companya de la companya de la companya de la companya de la companya de la companya de la companya de la companya de la companya de la companya de la companya de la companya de la companya de la companya de la companya de la companya de la compan	Image: state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the	Concentration Concentration Concentration Concentration Concentration Concentration Concentration Concentration Concentration Concentration Concentration Concentration Concentration Concentration Concentration Concentration Concentration Concentration Concentration Concentration Concentration Concentration Concentration Concentration Concentration Concentration Concentration Concentration Concentration Concentration Concentration Concentration Concentration Concentration Concentration Concentration Concentration Concentration Concentration Concentration Concentration Concentration Concentration Concentration Concentration Concentration Concentration Concentration Concentration Concentration Concentration Concentration Concentration Concentration Concentration Concentration Concentration Concentration Concentration Concentration Concentration Concentration Concentration Concentration Concentration Concentration Concentration Concentration Concentration Concentration Concentration Concentration Concentration Concentration Concentration Concentration Concentration Concentration Concentration Concentration Concentration Concentration Concentration Concentration Concentration Concentration Concentration Concentration Concentration Concentration Concentration Concentration Concentration Concentration Concentration Concentration Concentration Concentration Concentration Concentration Concentration Concentration Concentration Concentration Concentration Concentration Concentration Concentration Concentration Concentration Concentration Concentration Concentration Concent	
Ontolenski M	Langepformator IR-Altergan IR-Altergan IR-Altergan IR-Altergan I-Janes Add I-Janes Add I-Janes Add I-Janes Add I-Janes Add I-Janes Add I-Janes Add I-Janes Add I-Janes Add I-Janes Add I-Janes Add I-Janes Add I-Janes Add I-Janes Add I-Janes Add I-Janes Add I-Janes Add I-Janes Add I-Janes Add I-Janes Add I-Janes Add I-Janes Add I-Janes Add I-Janes Add I-Janes Add I-Janes Add I-Janes Add I-Janes Add I-Janes Add I-Janes Add I-Janes Add I-Janes Add I-Janes Add I-Janes Add I-Janes Add I-Janes Add I-Janes Add I-Janes Add I-Janes Add I-Janes Add I-Janes Add I-Janes Add I-Janes Add I-Janes Add I-Janes Add I-Janes Add I-Janes Add I-Janes Add I-Janes Add I-Janes Add I-Janes Add I-Janes Add I-Janes Add I-Janes Add I-Janes Add I-Janes Add I-Janes Add I-Janes Add I-Janes Add I-Janes Add I-Janes Add I-Janes Add I-Janes Add I-Janes Add I-Janes Add I-Janes Add I-Janes Add I-Janes Add I-Janes Add I-Janes Add I-Janes Add I-Janes Add I-Janes Add I-Janes Add I-Janes Add I-Janes Add I-Janes Add I-Janes Add I-Janes Add I-Janes Add I-Janes Add I-Janes Add I-Janes Add I-Janes Add I-Janes Add I-Janes Add I-Janes Add I-Janes Add I-Janes Add I-Janes Add I-Janes Add I-Janes Add I-Janes Add I-Janes Add I-Janes Add I-Janes Add I-Janes Add I-Janes Add I-Janes Add I-Janes Add I-Janes Add I-Janes Add I-Janes Add I-Janes Add I-Janes Add I-Janes Add I-Janes Add I-Janes Add I-Janes Add I-Janes Add I-Janes Add I-Janes Add I-Janes Add I-Janes Add I-Janes Add I-Janes Add I-Janes Add I-Janes Add I-Janes Add I-Janes Add I-Janes Add I-Janes Add I-Janes Add I-Janes Add I-Janes Add I-Janes Add I-Janes Add I-Janes Add I-Janes Add I-Janes Add I-Janes Add I-Janes Add I-Janes Add I-Janes Add I-Janes Add I-Janes Add I-Janes Add I-Janes Add I-Janes Add I-Janes Add I-Janes Add I-	trugant g	Information Gen OP-Incent MICLAINGEN Action on Incention Incention Incention	

PROFIsafe parametreleri sarı ile işaretlenmiştir

PROFIsafe parametreleri üzerinden güvenli cihaz adreslerini ayarlarsınız (PROFIsafe adresi; bkz. Bölüm 11.3.3 "PROFINET kontrolünün konfigürasyonu").

PROFIsafe adresinin özgün olması gerekir.

BİLGİ GSDML dosyasındaki varsayılan PROFIsafe parametreleri GSDML dosyası PROFIsafe parametreleri için varsayılan değerleri tanımlar. Varsayılan değer Ier, PROFIsafe parametreleri projelendirme esnasında modifiye edilmemiş olduklarında kullanı Iır.
11.4.11 Yapılandırmanın tamamlanması

♦ Cihazlar sekmesinde

PLC > Aktar > Donanım seçin.

Althoughem Image: Control Partners of Control Partners of Control Partners of Control Partners of Control Partners of Control Partners of Control Partners of Control Partners of Control Partners of Control Partners of Control Partners of Control Partners of Control Partners of Control Partners of Control Partners of Control Partners of Control Partners of Control Partners of Control Partners of Control Partners of Control Partners of Control Partners of Control Partners of Control Partners of Control Partners of Control Partners of Control Partners of Control Partners of Control Partners of Control Partners of Control Partners of Control Partners of Control Partners of Control Partners of Control Partners of Control Partners of Control Partners of Control Partners of Control Partners of Control Partners of Control Partners of Control Partners of Control Partners of Control Partners of Control Partners of Control Partners of Control Partners of Control Partners of Control Partners of Control Partners of Control Partners of Control Partners of Control Partners of Control Partners of Control Partners of Control Partners of Control Partners of Control Partners of Control Partners of Control Partners of Control Partners of Control Partners of Control Partners of Control Partners of Control Partners of Control Partners of Control Partners of Control Partners of Control Partners of Control Partners of Control Partners of Control Partners of Control Partners of Control Partners of Control Partners of Control Partners of Control Partners of Control Partners of Control Partners of Control Partners of Control Partners of Control Partners of Control Partners of Control Partners of Control Partners of Control Partners of Control Partners of Control Partners of Control Partners of Control Partners of Control Partners of Control Partners of Control Partners of Control Partners of Control Partners of Control Partners of Control Partners of Control Partners of Control Partners of Control Partners o	The Property and two	■ X H G X 91(P) 位田田田	Constanting of the second systems in the second system in the second system in the second system in the second system in the second system in the second system in the second system in the second system in the second system in the second system in the second system in the second system in the second system in the second system in the second system in the second system in the second system in the second system in the second system in the second system in the second system in the second system in the second system in the second system in the second system in the second system in the second system in the second system in the second system in the second system in the second system in the second system in the second system in the second system in the second system in the second system in the second system in the second system in the second system in the second system in the second system in the second system in the second system in the second system in the second system in the second system in the second system in the second system in the second system in the second system in the second system in the second system in the second system in the second system in the second system in the second system in the second system in the second system in the second system in the second system in the second system in the second system in the second system in the second system in the second system in the second system in the second system in the second system in the second system in the second system in the second system in the second system in the second system in the second system in the second system in the second system in the second system in the second system in the second system in the second system in the second system in the second system in the second system in the second system in the second system in the second sys	territer (#					PORT
Control of the second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second sec	delinarigation	E 4 10	Office Replacement + Made propriette Gerdin: + His Hour (Inc. 4002)				-	Harriston Kalabag	0.
Control parameter Control parameter Control parameter Control parameter Control parameter Control parameter Control parameter Control parameter Control parameter Control parameter Control parameter Control parameter Control parameter Control parameter Control parameter Control parameter Control parameter Control parameter Control parameter Control parameter Control parameter Control parameter Control parameter Control parameter Control parameter Control parameter Control parameter Control parameter Control parameter Control parameter Control parameter Control parameter Control parameter Control parameter Control parameter Control parameter Control parameter Control parameter Control parameter Control parameter Control parameter Control parameter Control parameter Control parameter Control parameter Control parameter Control parameter Control parameter Control parameter Control parameter Control parameter Control parameter Control parameter Control parameter Control parameter Control parameter Control parameter Control parameter Control parameter Control parameter Control parameter Control parameter Control parameter Control parameter Control parameter Control parameter Control parameter Control parameter Control parameter Control parameter Control parameter Control parameter Control parameter Control parameter Control parameter Control parameter Control parameter Control parameter Control parameter Control parameter Control parameter Control parameter	Gerühe				Topologieshits	tartesida B	Gerähmsicht	Options	
Image: Source Approximation Image: Source Approximation Image: Source Approximation Image: Source Approximation Image: Source Approximation Image: Source Approximation Image: Source Approximation Image: Source Approximation Image: Source Approximation Image: Source Approximation Image: Source Approximation Image: Source Approximation Image: Source Approximation Image: Source Approximation Image: Source Approximation Image: Source Approximation Image: Source Approximation Image: Source Approximation Image: Source Approximation Image: Source Approximation Image: Source Approximation Image: Source Approximation Image: Source Approximation Image: Source Approximation Image: Source Approximation Image: Source Approximation Image: Source Approximation Image: Source Approximation Image: Source Approximation Image: Source Approximation Image: Source Approximation Image: Source Approximation Image: Source Approximation Image: Source Approximation Image: Source Approximation Image: Source Approximation Image: Source Approximation Image: Source Approximation Image: Source Approximation Image: Source Approximation Image: Source Approximation		22 4	RLADE PLANT 1 1 12 2 4 11 1 5 4	I Gentle	-Obernicht				
Image: contract of the stands Image: contract of the stands Image: contract of the stands Image: contract of the stands Image: contract of the stands Image: contract of the stands Image: contract of the stands Image: contract of the stands Image: contract of the stands Image: contract of the stands Image: contract of the stands Image: contract of the stands Image: contract of the stands Image: contract of the stands Image: contract of the stands Image: contract of the stands Image: contract of the stands Image: contract of the stands Image: contract of the stands Image: contract of the stands Image: contract of the stands Image: contract of the stands Image: contract of the stands Image: contract of the stands Image: contract of the stands Image: contract of the stands Image: contract of the stands Image: contract of the stands Image: contract of the stands Image: contract of the stands Image: contract of the stands Image: contract of the stands Image: contract of the stands Image: contract of the stands Image: contract of the stands Image: contract of the stands Image: contract of the stands Image: contract of the stands Image: contract of the stands				ALC: NO			distant of the	v Estates	
Proceeding Proceeding Proceeding Proceeding Proceeding Proceeding Proceeding Proceeding Proceeding Proceeding Proceeding Proceeding Proceeding Proceeding Proceeding Proceeding Proceeding Proceeding Proceeding Proceeding Proceeding Proceeding Proceeding Proceeding Proceeding Proceeding Proceeding Proceeding Proceeding Proceeding Proceeding Proceeding Proceeding Proceeding Proceeding Proceeding Proceeding Proceeding Proceeding Proceeding Proceeding Proceeding Proceeding Proceeding Proceeding Proceeding Proceeding Proceeding Proceeding Proceeding Proceeding Proceeding Proceeding Proceeding Proceeding Proceeding Proceeding Proceeding Proceeding Proceeding Proceeding Proceeding Proceeding Proceeding <td>I ELKOPA Systems</td> <td>10. C. C. C. C. C. C. C. C. C. C. C. C. C.</td> <td></td> <td>1000</td> <td>+ 101400P</td> <td>Competences of the second</td> <td>and a state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the</td> <td>distantia in</td> <td>1000</td>	I ELKOPA Systems	10. C.		1000	+ 101400P	Competences of the second	and a state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the	distantia in	1000
All bars All bars All bars All bars All bars All bars All bars All bars All bars All bars All bars All bars All bars All bars All bars All bars All bars All bars All bars All bars All bars All bars All bars All bars All bars All bars All bars All bars All bars All bars All bars All bars All bars All bars All bars All bars All bars All bars All bars All bars All bars All bars All bars All bars All bars All bars All bars All bars All bars All bars All bars All bars All bars All bars All bars All bars All bars All bars All bars All bars All bars All bars All bars All bars All bars All bars All bars All bars <td< td=""><td>W Neues Gentilies</td><td>pullagen.</td><td>10</td><td>· ·</td><td>Inti Sale Securi</td><td>0 1</td><td>W 6</td><td>The second second second second second second second second second second second second second second second se</td><td></td></td<>	W Neues Gentilies	pullagen.	10	· ·	Inti Sale Securi	0 1	W 6	The second	
Image: Note Standing of the Standing of the Standing of the Standing of the Standing of the Standing of the Standing of the Standing of the Standing of the Standing of the Standing of the Standing of the Standing of the Standing of the Standing of the Standing of the Standing of the Standing of the Standing of the Standing of the Standing of the Standing of the Standing of the Standing of the Standing of the Standing of the Standing of the Standing of the Standing of the Standing of the Standing of the Standing of the Standing of the Standing of the Standing of the Standing of the Standing of the Standing of the Standing of the Standing of the Standing of the Standing of the Standing of the Standing of the Standing of the Standing of the Standing of the Standing of the Standing of the Standing of the Standing of the Standing of the Standing of the Standing of the Standing of the Standing of the Standing of the Standing of the Standing of the Standing of the Standing of the Standing of the Standing of the Standing of the Standing of the Standing of the Standing of the Standing of the Standing of the Standing of the Standing of the Standing of the Standing of the Standing of the Standing of the Standing of the Standing of the Standing of the Standing of the Standing of the Standing of the Standing of the Standing of the Standing of the Standing of the Standing of the Standing of the Standing of the Standing of the Standing of the Standing of the Standing of the Standing of the Standing of the Standing of the Standing of the Standing of the Standing of the Standing of the Standing of the Standing of the Standing of the Standing of the Standing of the Standing of the Standing of the Standing of the Standing of the Standing of the Standing of the Standing of the Sta	Gellie & farbe		and the	and the state of the	MITTWIE'S SIMULT	0 7	88.79	A LOW PORT LOOP	
Image: State of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state	. THE ROUTH	Geräft laust hert		10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0		1 1		THE PLANET	
• See Josephine • See Josephine • See Josephine • See Josephine • See Josephine • See Josephine • See Josephine • See Josephine • See Josephine • See Josephine • See Josephine • See Josephine • See Josephine • See Josephine • See Josephine • See Josephine • See Josephine • See Josephine • See Josephine • See Josephine • See Josephine • See Josephine • See Josephine • See Josephine • See Josephine • See Josephine • See Josephine • See Josephine • See Josephine • See Josephine • See Josephine • See Josephine • See Josephine • See Josephine • See Josephine • See Josephine • See Josephine • See Josephine • See Josephine • See Josephine • See Josephine • See Josephine • See Josephine • See Josephine • See Josephine • See Josephine • See Josephine • See Josephine • See Josephine • See Josephine • See Josephine • See Josephine • See Josephine • See Josephine	To Online & Died	Other				18 6		- in Modul	
Balanding Services Balanding Services Balanding Services Balanding Services Balanding Services Balanding Services Balanding Services Balanding Services Balanding Services Balanding Services Balanding Services Balanding Services Balanding Services Balanding Services Balanding Services Balanding Services Balanding Services Balanding Services Balanding Services Balanding Services Balanding Services Balanding Services Balanding Services Balanding Services Balanding Services Balanding Services Balanding Services Balanding Services Balanding Services Balanding Services Balanding Services Balanding Services Balanding Services Balanding Services Balanding Services Balanding Services Balanding Services Balanding Services Balanding Services Balanding Services Balanding Services Balanding Services Balanding Services Balanding Services Balanding Services Balanding Services Balanding Services Balanding Services Balanding Services Balanding Services Balanding Services Balanding Services Balanding Services Balanding Services Balanding Services Balanding Services Balanding Services Balanding Services Balanding Services Balanding Services Balanding Services Balanding Services Balanding Services Balanding Services Balanding Services Balanding Services Balanding Services Balanding Services Balanding Services Balanding Services Balanding Services Balanding Services Balanding Services Balanding Services Balanding Services Balanding Services Balanding Services Balanding Services Balanding Service	 Safety Admin 	in reven bits officer		100 Control	 Tai Infilitate Signal 				
• Stranding State supported. • Stranding State supported. • Stranding State supported. • Stranding State supported. • Stranding State supported. • Stranding State supported. • Stranding State supported. • Stranding State supported. • Stranding State supported. • Stranding State supported. • Stranding State supported. • Stranding State supported. • Stranding State supported. • Stranding State supported. • Stranding State supported. • Stranding State supported. • Stranding State supported. • Stranding State supported. • Stranding State supported. • Stranding State supported. • Stranding Stranding	· an Programmikes	Bauter/RC Overtys (Then. 87	(BOCKER)	100 COM - 1 1 1				Imit Selectional	
 Bener Due Construction Construction Construction Construction Construction Construction Construction Construction Construction Construction Construction Construction Construction Construction Construction Construction Construction Construction Construction Construction Construction Construction Construction Construction Construction Construction Construction Construction Construction Construction Construction Construction Construction Construction Construction Construction Construction Construction Construction Construction Construction Construction Construction Construction Construction Construction Construction Construction Construction Construction Construction Construction Construction Construction Construction Construction Construction Construction Construction Construction Construction Construction Construction Construction Construction Construction Construction Construc	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	Chadater expotent.				12 1		 Binglut Modules 	
	+ withoms Queb	X Adapteenin Mart	A State of the second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second s			1		MCSTychern Startus	
Concerning in the intervent of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set	 A PLC isoriation 	Na Ropieren Stop-C		100		0 10		2 phillion Number	
Contractions Contractions Contractions Contractions Contractions Contractions Contractions Contractions Contractions Contractions Contractions Contractions Contractions Contractions Contractions Contractions Contractions Contractions Contractions Contractions Contractions Contractions Contractions Contractions Contractions Contractions Contractions Contractions Contractions Contractions Contractions Contractions Contractions Contractions Contractions Contractions Contractions Contractions Contractions Contractions Contractions Contractions Contractions Contractions Contractions Contractions Contractions Contractions Contractions Contractions Contractions Contractions Contractions Contractions Contractions Contractions Contractions Contractions Contractions Contractions Contractions Contractions Contractions Contractions Contractions Contractions Contractions Contractions Contractions Contractions Contractions Contractions Contractions Contractions Contractions Contractions Contractions Contractions Contractions Contractions Contractions Contractions Contractions Contractions Contractions Contractions Contractions Contractions Contractions Contractions Contractions Contractions Contractions Contractions Contractions Contractions Contractions Contractions Contractions Contractions Contractions Contractions Contreactions Contractions Contractions Contractions	· La ruc Guternye	De trebane - Theore		7		8 11		And Contraction & Contract	
• Solution Underware F • Solution Order to fugures Image: Solution Image: Solution Image: Solution Image: Solution Image: Solution Image: Solution Image: Solution Image: Solution Image: Solution Image: Solution Image: Solution Image: Solution Image: Solution Image: Solution Image: Solution Image: Solution Image: Solution Image: Solution Image: Solution Image: Solution Image: Solution Image: Solution Image: Solution Image: Solution Image: Solution Image: Solution Image: Solution Image: Solution Image: Solution Image: Solution Image: Solution Image: Solution Image: Solution Image: Solution Image: Solution Image: Solution Image: Solution Image: Solution Image: Solution Image: Solution Image: Solution Image: Solution Image: Solution Image: Solution Image: Solution Image: Solution Image: Solution Image: Solution Image: Solution Image: Solution Image: Solution Image: Solution Image: Solution Image: Sol	A Grine Value	X Literary Ever		15-01-01		0 11		AND Potective Turction & Status	
Society Augustions And Andread Society Augustions Andread Society Augustions Andread Society Augustions Andread Society Augustions Andread Society Augustions Andread Society Augustions Andread Society Augustions Andread Society Augustions Andread Society Augustions Andread Society Augustions Andread Society Augustions Andread Society Augustions Andread Society Augustions Andread Society Augustions Andread Society Augustions Andread Society Augustions Andread Society Augustions Andread Society Augustions Andread Society Augustions Andread Society Augustions Andread Society Augustions Andread Society Augustions Andread Society Augustions Andread Society Augustions Andread Society Augustions Andread Society Augustions Andread Society Augustions Andread Society Augustions Andread Society Augustions Andread Society Augustions Andread Society Augustions Andread Society Augustions Andread Society Augustions Andread Society Augustions Andread Society Augustions Andread Society Augustions Andread Society Augustions Society Augustions Society Augustions Society Augustions Society Augustions Society Augustions Society Augustions Society Augustions Society Augustions Society Augustions Society Augustions Society Augustions Society Augustions Society Augustions Society Augustions Society Augustions Society Augustions Society Augustions Society Augustions Society Augustions Society Augustions Society Augustions Society Augustions Society Augustions Society Augusti	+ Stain	Unberannen 82		0.000		8 18		 Implementation function & violation 	
Propresent Generations Construction Second Construction Second Construction Second Construction Second Construction Second Construction Second Construction Second Construction Second Construction Second Construction Second Construction Second Construction Second Construction Second Construction Second Construction Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Seco	· Gentre Prov	Cafe our Translogiesiste		1000		8 14		1 (MC) Potective Saturbon 2 violation	
• Microsofter • Units of the design of Data Set Using • Data Set Using • Data Set Using • Data Set Using • Data Set Using • Data Set Using • Data Set Using • Data Set Using • Data Set Using • Data Set Using • Data Set Using • Data Set Using • Data Set Using • Data Set Using • Data Set Using • Data Set Using • Data Set Using • Data Set Using • Data Set Using • Data Set Using • Data Set Using • Data Set Using • Data Set Using • Data Set Using • Data Set Using • Data Set Using • Data Set Using • Data Set Using • Data Set Using • Data Set Using • Data Set Using • Data Set Using • Data Set Using • Data Set Using • Data Set Using • Data Set Using • Data Set Using • Data Set Using • Data Set Using • Data Set Using • Data Set Using • Data Set Using • Data Set Using • Data Set Using • Data Set Using • Data Set Using • Data Set Using • Data Set Using • Data Set Using • Data Set Using • Data Set Using • Data Set Using • Data Set Using • Data Set Using • Data Set Using • Data Set Using • Data Set Using • Data Set Using • Data Set Using • Data Set Using • Data Set Using • Data Set Using • Data Set Using • Data Set Using • Data Set Using • Data Set	Programments	Gene aur Nergisicht	Conception and the second second			1.1		A second second second second	
Second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the second and the s	St. PLC ANALYSIS	Stansman	Particular unit to finale (nur Anterungen)	10 State 1 1 1					
Benefixed Secondary of Data Section Methods are for part laboration Section without area Section without area Section without area Section without area Section without area Section without area Section without area Section without area Section without area Section without area Section without area Section without area Section without area Section without area Section without area Section without area Section without area Section without area Section without area Section without area Section without area Section without area Section without area Section without area Section without area Section without area Section without area Section without area Section without area Section without area Section without area Section without area Section without area Section without area Section without area Section without area Section without area Section without area Section without area Section without area Section without area Section without area Section without area Section without area Section without area Section without area Section without area Section without area Section without area Section without area Section without area Section without area Section without area Section without area Section without area Section without area Section without area Section without area Section without area Section without area Section without area Section without area Section without area Section without area Section without area Section without area Section without area Section without area Section without area Section without area Section without area Section without area Section wit	· Elizabethe federaled	Loden in Gerald	Hirdware Inv. Arderungerb	10 March 11					
Mit Marguegeter Over without Build Build Build Build Build Build Build Build Build Build Build Build Build Build Build Build Build Build Build Build Build Build Build Build Build Build Build Build Build Build Build Build Build Build Build Build Build Build Build Build Build Build Build Build Build Build Build Build Build Build Build Build Build Build Build Build Build Build Build Build Build Build Build Build Build Build Build Build Build Build Build Build Build Build Build Build Bui	• In Departure Pe	Scherung von Online Genit laden	Hotisen (synaht Jacobier)	100 million					
definition of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second	. be Micht propplant	Conversementer Dall-e	Software (nur Anderunger)	1000		2 8 29			
Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contraction Contracti	e 📓 Genersane De	Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra de Contra	Software Borrighet (declarized)	1000-017		0 21			
All the second of the field of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second	Contraction & Real	a construction inter-	Score the ender the second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second sec	and the second second		8 22			
Cathewinks of a second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second se	Color Deprint	Superground of the later of the second second	and the second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second s	100 March 100					
Workstanker Bischlankting Workstanker Bischlankting Workstanker Bischlankting Workstanker Bischlankting Workstanker Bischlankting Workstanker Bischlankting Workstanker Bischlankting Workstanker Bischlankting Workstanker Bischlankting Workstanker Bischlankting Workstanker Bischlankting Workstanker Bischlankting Workstanker Bischlankting Workstanker Bischlankting Workstanker Bischlankting Workstanker Bischlankting Workstanker Bischlankting Workstanker Bischlankting Workstanker Bischlankting Workstanker Bischlankting Workstanker Bischlankting Workstanker Bischlankting Workstanker Bischlankting Workstankting Workstanker Bischlankting Workstanker Bischlankting Workstanker Bischlankting Workstanker Bischlankting Workstanker Bischlankting Workstanker Bischlankting Workstanker Bischlankting Workstanker Bischlankting Workstanker Bischlankting Workstanker Bischlankting Workstanker Bischlankting Workstanker Bischlankting Workstankting Bischlankting Workstanker Bischlankting Workstankting Bischlankting Workstankting Bischlankting Workstankting Bischlankting Workstankting Bischlankting Workstankting Bischlankting Bischlankting Bischlankting Bischlankt	Card Residentities for	 Simbarie de Akturberte lader 	11 WK 11 ULL			1000	-	4	
Bit Second page Specifies Specifies Specifies Specifies Specifies Specifies Specifies Specifies Specifies Specifies Specifies Specifies Specifies Specifies Specifies Specifies Specifies Specifies Specifies Specifies Specifies Specifies Specifies Specifies Specifies Specifies Specifies Specifies Specifies Specifies Specifies Specifies Specifies Specifies Specifies Specifies Specifies Specifies Specifies Specifies Specifies Specifies Specifies Specifies Specifies Specifies Specifies Specifies Specifies Specifies Specifies Specifies Specifies Specifies Specifies Specifies Specifies Specifies Specifies Specifies Specifies Specifies		Monetaultaheterin Statuete kopieren			Stiperschaften (Ne	fe #15/Dirgm	er BLAD		
New Yorkshim Operation Operation Operation Operation Operation Operation Operation Operation Operation Operation Operation Operation Operation Operation Operation Operation Operation Operation Operation Operation Operation Operation Operation Operation Operation Operation Operation Operation Operation Operation Operation Operation Operation Operation Operation Operation Operation Operation Operation Operation Operation Operation Operation Operation Operation Operation Operation Operation Operation Operation Operation Operation Operation Operation Operation Operation Operation Operation Operation Operation Operation Operation		Simulation starters Sing-Style-R	enels () Quenemelse (Denetien						
Image destination Image destination Image destination Image destination Image destination Image destination Image destination Image destination Image destination Image destination Image destination Image destination Image destination Image destination Image destination Image destination Image destination Image destination Image destination Image destination Image destination Image destination Image destination Image destination Image destination Image destination Image destination Image destination Image destination Image destination Image destination Image destination Image destination Image destination Image destination Image destination Image destination Image destination Image destination Image destination Image destination Image destination Image destination Image destination Image destination Image destination Image destination <thimage destination<="" th=""> Image destination</thimage>		A verteiden	O statisticage average -						
Operation of the converse of the converse of the converse of the converse of the converse of the converse of the converse of the converse of the converse of the converse of the converse of the converse of the converse of the converse of the converse of the converse of the converse of the converse of the converse of the converse of the converse of the converse of the converse of the converse of the converse of the converse of the converse of the converse of the converse of the converse of the converse of the converse of the converse of the converse of the converse of the converse of the converse of the converse of the converse of the converse of the converse of the converse of the converse of the converse of the converse of the converse of the converse of the converse of the converse of the converse of the converse of the converse of the converse of the converse of the converse of the converse of the converse of the converse of the converse of the converse of the converse of the converse of the converse of the converse of the converse of the converse of the converse of the converse of the converse of the converse of the converse of the converse of the converse of the converse of the converse of the converse of the converse of the converse of the converse of the converse of the converse of the converse of the converse of the converse of the converse of the converse of the converse of the converse of the converse of the converse of the converse of the converse of the converse of the converse of the converse of the converse of the converse of the converse of the converse of the converse of the converse of the converse of the converse of the converse of the converse of the converse of the converse of the converse of the converse of the converse of the conver		Trust ductouter Sepir	atten laevolat Patier 15 Warrungen 20						
Market Application Mark Application Mark Image: Constraint Space of the second space of the second space of the second space of the second space of the second space of the second space of the second space of the second space of the second space of the second space of the second space of the second space of the second space of the second space of the second space of the second space of the second space of the second space of the second space of the second space of the second space of the second space of the second space of the second space of the second space of the second space of the second space of the second space of the second space of the second space of the second space of the second space of the second space of the second space of the second space of the second space of the second space of the second space of the second space of the second space of the second space of the second space of the second space of the second space of the second space of the second space of the second space of the second space of the second space of the second space of the second space of the second space of the second space of the second space of the second space of the second space of the second space of the second space of the second space of the second space of the second space of the second space of the second space of the second space of the second space of the second space of the second space of the second space of the second space of the second space of the second space of the second space of the second space of the second space of the second space of the second space of the second space of the second space of the second space of the second space of the second space of the second space of the second space of the second space of the second space of the second space of the second		M Companying Fill	a factorizing	and a loss	an international data			Company of the second	
Bit Magnetic Market Spectra 0 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1		M Adhultonatur	AL,1	1 2	2 14.08.14			w industriation	
• Approximation • Synthesize • Synthesize • Synthesize • Synthesize • Synthesize • Synthesize • Synthesize • Synthesize • Synthesize • Synthesize • Synthesize • Synthesize • Synthesize • Synthesize • Synthesize • Synthesize • Synthesize • Synthesize • Synthesize • Synthesize • Synthesize • Synthesize • Synthesize • Synthesize • Synthesize • Synthesize • Synthesize • Synthesize • Synthesize • Synthesize • Synthesize		M Belegungsplan	 Netwenkonfiguator 	A	2 108.14				
Bit State State Bit State State Bit State State Bit State State Bit State State Bit State State Bit State State Bit State State Bit State State Bit State State Bit State State Bit State State Bit State State Bit State State Bit State State Bit State State Bit State State Bit State State Bit State State Bit State State Bit State State Bit State State Bit State State Bit State State Bit State State Bit State State Bit State State Bit State State Bit State State Bit State State Bit State State Bit State State Bit State State Bit State State Bit State State Bit State State Bit State State Bit State State Bit State State Bit State State Bit State State Bit State State Bit State State Bit State State Bit State State Bit State State Bit State State Bit State State Bit State State Bit State State Bit State State Bit State		Rogenten altualiaren	 ST-1200-Savion_1 	4	2. 3408.17			Dentition of the second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second s	
Declaration Declaration Proceedings Proceedings Proceedings Proceedings Proceedings Proceedings Proceedings Proceedings Proceedings Proceedings Proceedings Proceedings Proceedings Proceedings Proceedings Proceedings Proceedings Proceedings Proceedings Proceedings Proceedings Proceedings Proceedings Proceedings Proceedings Proceedings Proceedings Proceedings Proceedings Proceedings Proceedings Proceedings Proceedings Proceedings Proceedings Proceedings Proceedings Proceedings Proceedings Proceedings Proceedings Proceedings Proceedings Proceedings Proceedings Proceedings Proceedings Proceedings Proceedings Proceedings Proceedings Proceedings Proceedings Proceedings Proceedings Proceedings Proceedings Proceedings Proceedings Proceedings Proceedings Proceedings Proceedings Proceedings Proceedings Proceedings Proceedings Proceedings Proceedings Proceedings Proceedings Proceedings Proceedings Proceedings Proceedings Proceedings Proceedings Proceedings Proceedings Proc	I TO A PROPERTY AND	B Daubert Street	 texproperation, 8 	4 1	2. 5408.02			DP-NORM	
	betallatekht	& Duality of the	• AC.1	S	2 14.08.17				
Image: Strategie Control (Strategie Control (Strategie Control (Strategie Control (Strategie Control (Strategie Control (Strategie Control (Strategie Control (Strategie Control (Strategie Control (Strategie Control (Strategie Control (Strategie Control (Strategie Control (Strategie Control (Strategie Control (Strategie Control (Strategie Control (Strategie Control (Strategie Control (Strategie Control (Strategie Control (Strategie Control (Strategie Control (Strategie Control (Strategie Control (Strategie Control (Strategie Control (Strategie Control (Strategie Control (Strategie Control (Strategie Control (Strategie Control (Strategie Control (Strategie Control (Strategie Control (Strategie Control (Strategie Control (Strategie Control (Strategie Control (Strategie Control (Strategie Control (Strategie Control (Strategie Control (Strategie Control (Strategie Control (Strategie Control (Strategie Control (Strategie Control (Strategie Control (Strategie Control (Strategie Control (Strategie Control (Strategie Control (Strategie Control (Strategie Control (Strategie Control (Strategie Control (Strategie Control (Strategie Control (Strategie Control (Strategie Control (Strategie Control (Strategie Control (Strategie Control (Strategie Control (Strategie Control (Strategie Control (Strategie Control (Strategie Control (Strategie Control (Strategie Control (Strategie Control (Strategie Control (Strategie Control (Strategie Control (Strategie Control (Strategie Control (Strategie Control (Strategie Control (Strategie Control (Strategie Control (Strategie Control (Strategie Control (Strategie Control (Strategie Control (Strategie Control (Strategie Control (Strategie Control (Strategie Control (Strategie Control (Strategie Control (Strategie Control (Strategie Control (Strategi	Audule	In the charts of the local day in the second second	The Function must be the basis of the basis and an in Func-	2 2	14.04.17			Contract of the second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second s	
Bit operation PAC_1 PAC_1 and Supports Schedules A Values 17 International Specific International Specific International Specific International Specific International Specific International Specific International Specific International Specific International Specific International Specific International Specific International Specific International Specific International Specific International Specific International Specific International Specific International Specific International Specific International Specific International Specific International Specific International Specific International Specific International Specific International Specific International Specific International Specific International Specific International Specific International Specific International Specific International Specific International Specific International Specific International Specific International Specific International Specific International Specific International Specific International Specific International Specific International Specific International Specific International Specific International Specific International Spec	Dec State	and the second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second sec	• BL3	1 .	1 34:08:17			Million hoter	
antexteringenter antexteringenter antexteringenter antexteringenter antexteringenter antexteringenter antexteringenter antexteringenter antexteringenter antexteringenter antexteringenter antexteringenter antexteringenter antexteringenter antexteringenter antexteringenter antexteringenter antexteringenter antexteringenter antexteringenter antexteringenter antexteringenter antexteringenter antexteringenter antexteringenter antexteringenter antexteringenter antexteringenter antexteringenter antexteringenter antexteringenter antexteringenter antexteringenter antexteringenter antexteringenter antexteringenter antexteringenter antexteringenter antexteringenter antexteringenter antexteringenter antexteringenter antexteringenter antexteringenter antexteringenter antexteringenter antexteringenter antexteringenter antexteringenter antexteringenter antexteringenter antexteringenter antexteringenter antexteringenter antexteringenter antexteringenter antexteringenter antexteringenter antexteringenter antexteringenter antexteringenter antexteringenter antexteringenter antexteringenter antexteringenter antexteringenter antexteringenter antexteringenter antexteringenter antexteringenter antexteringenter antexteringenter antexteringenter antexteringenter antexteringenter antexteringenter antexteringenter antexteringenter antexteringenter antexteringenter antexteringenter antexteringenter antexteringenter antexteringenter antexteringenter antexteringenter ante	4	Ab-Ergate	RC_1 RC_1 extratiliers tortguists School/k	1	14/08/17				
hine & Folgener Angeneration of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second of the second	and a state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the		Übertarbeit toendel (Faltier 3; Warnungen 3)		14.04.35			Artist to	
Alfy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy Alefy A	NOW & Diagnose							1.2.2.	
Ingeneratione Ingeneration Ingeneration Ingeneration Ingeneration Ingeneration Ingeneration Ingeneration Ingeneration Ingeneration Ingeneration Ingeneration Ingeneration Ingeneration Ingeneration Ingeneration Ingeneration Ingeneration Ingeneration Ingeneration Ingeneration Ingeneration Ingeneration Ingeneration Ingeneration Ingeneration Ingeneration Ingeneration Ingeneration Ingeneration Ingeneration Ingeneration Ingeneration Ingeneration Ingeneration Ingeneration Ingeneration Ingeneration Ingeneration Ingeneration Ingeneration Ingeneration Ingeneration Ingeneration Ingeneration Ingeneration Ingeneration Ingeneration Ingeneration Ingeneration Ingeneration Ingeneration Ingeneration Ingeneration Ingeneration Ingeneration Ingeneration Ingeneration Ingeneration Ingeneration Ingeneration Ingeneration Ingeneration Ingeneration Ingeneration Ingeneration Ingeneration Ingeneration Ingeneration Ingeneration Ingeneration Ingeneration Ingeneration Ingeneration Ingeneration Ingeneration Ingeneration Ingeneration Ingeneration Ingeneration Ingeneration Ingeneration Ingeneration Ingeneration Ingeneration Ingeneration Ingeneration Ingeneration Ingeneration Ingeneration Ingeneration Ingeneration Ingeneration Ingeneration Ingeneration Ingeneration Ingeneration Ingeneration Ingeneration Ingeneration Ingeneration Ingeneration Ingeneration Ingeneration Ingeneration Ingeneration Ingeneration Ingeneration Ingeneration Ingeneration Ingeneration Ingeneration Ingeneration Ingeneration Ingeneration Ingeneration Ingeneration Ingeneration Ingeneration Ingeneration Ingeneration Ingeneration Ingeneration Ingeneration Ingeneration Ingeneration Ingeneration Ingeneration Ingeneration Ingeneration Ingeneration Ingeneration Ingeneration Ingeneration Ingeneration Ingeneration Ingeneration Ingeneration Ingeneration Inge	Callety Administration							Version	1.0
Introductions International Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section Section S	ropannibauliste							beckellurg.	
Anne Quanta Schoolden Schoolden	Technologiesiyatie							bian Number	
AL Caratteries SC Contrologies Telefonder Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Cont	Contraction of Contractions								
An and a set of least and a set of least a set of least a set of least a set of least a set of least a set of least a set of least a set of least a set of least a set of least a set of least a set of least a set of least a set of least a set of least a set of least a set of least a set of least a set of least a set of least a set of least a set of least a set of least a set of least a set of least a set of least a set of least a set of least a set of least a set of least a set of least a set of least a set of least a set of least a set of least a set of least a set of least a set of least a set of least a set of least a set of least a set of least a set of least a set of least a set of least a set of least a set of least a set of least a set of least a set of least a set of least a set of least a set of least a set of least a set of least a set of least a set of least a set of least a set of least a set of least a set of least a set of least a set of least a set of least a set of least a set of least a set of least a set of least a set of least a set of least a set of least a set of least a set of least a set of least a set of least a set of least a set of least a set of least a set of least a set of least a set of least a set of least a set of least a set of least a set of least a set of least a set of least a set of least a set of least a set of least a set of least a set of least a set of least a set of least a set of least a set of least a set of least a set of least a set of least a set of least a set of least a set of least a set of least a set of least a set of least a set of least a set of least a set of least a set of least a set of least a set of least a set of least a set of least a set of least a set of least a set of least a set of least a set of least a set of least a set of l	Concern Concern								
	S.C. voriabler								

11.5 PROFINET projelendirme modülleri

GSDML dosyasında bulunan Device Access Point'lar (DAP'ler) üzerinden, projelendirme sırasında farklı modül yapılarıyla özellikleri seçilebilir:

- DAP 1: Projelendirme modülü [M1] ... [M8] (bkz. Bölüm 11.5.1 "DAP 1 için projelendirme modülü")
- DAP 2: Projelendirme modülü [M11] ... [M17] (bkz. Bölüm 11.5.2 "DAP 2 için projelendirme modülü")

	BILGI
6	 DAP 1 projelendirme modülleri sadece PROFIsafe sürüm 2.4 için kullanılabilir. DAP 2 projelendirme modülleri sadece PROFIsafe sürüm 2.4 ve 2.6 için kullanılabilir.
	BİLGİ

DAP 2 projelendirme modülleri ancak cihazın cihaz yazılımı sürümü 5.4 veya üstü, bağlantı ünitesinin cihaz yazılımı sürümüyse 2.0 veya üstü olduğunda kullanılabilir.

	BILGI
1	Tarayıcı, PROFINET iletişim ünitesinden ayrılırsa, bağlantı otomatik olarak kesilir ve iletişim ka- nalı engellenir. Bu durumda, projelendirilen modüller artık hiçbir veriyi güncellemez. PROFINET iletişim ünitesinin şalter işlevselliği öyle kalmaya devam eder.

11.5.1 DAP 1 için projelendirme modülü

Modülü [M1] ... [M8]

- M12 bağlantı ünitesi olan cihazlar için (CU M12):
 - Cihaz kimliği: 0x0011
 - Projelendirme için metin adı: RSL400P M12
- Bakır hatlar için AIDA bağlantı ünitesi olan cihazlar için (CU AIDA):
 - Cihaz kimliği: 0x0012
 - Projelendirme için metin adı: RSL400P AIDA
- Fiber optik kablo için AIDA bağlantı ünitesi olan cihazlar için (CU AIDA-OF):
 - Cihaz kimliği: 0x0013
 - Projelendirme için metin adı: RSL400P AIDA-OF
- Gerilim beslemesi (CU 4M12) için L kodlu M12 konnektörleri/soketleri olan bağlantı üniteli cihazlar için:
 - Cihaz kimliği: 0x0016
 - Projelendirme için metin adı: RSL400P 4M12

Modül	Tanım	Gir. verileri	Çık. verileri
		[Bayt]	[Bayt]
[M1] SAFE_SIGNAL bkz. Bölüm 11.5.3 "Modül [M1] -	Kolay sistem teşhisi için güvenli sinyaller ve önemli durum sinyalleri ile güvenli modül.	3	3
SAFE_SIGNAL"			
[M2] SYSTEM_STATUS	Hata teşhisi ve sistem hizalama için genel bilgi.	8	0
bkz. Bölüm 11.5.4 "Modül [M2] - SYSTEM_STATUS"			
[M3]	Seri tarama numarası	4	0
SCAN_NUMBER			
bkz. Bölüm 11.5.5 "Modül [M3] – SCAN_NUMBER"			
[M4]	Güvenlik lazer alan tarayıcının görüş ala-	2	0
REFLECTOR_STATUS	nındaki reflektörlere yönelik bilgi		
bkz. Bölüm 11.5.6 "Modül [M4] – REFLECTOR_STATUS"			
[M5]	A koruma fonksiyonunun ayrıntılı durumu	3	0
PROTECTIVE_FUNCTI- ON_A_STATUS			
bkz. Bölüm 11.5.7 "Modül [M5] – PROTECTIVE_FUNCTI- ON_A_STATUS"			
[M6]	B koruma fonksiyonunun ayrıntılı durumu	3	0
PROTECTIVE_FUNCTI- ON_B_STATUS			
bkz. Bölüm 11.5.8 "Modül [M6] – PROTECTIVE_FUNCTI- ON_B_STATUS"			

Modül	Tanım	Gir. verileri [Bayt]	Çık. verileri [Bayt]
[M7] PROTECTIVE_FUNCTI- ON_A_VIOLATION	A koruma fonksiyonunun koruma ve uyarı alanı kesintisine ilişkin bilgi	8	0
bkz. Bölüm 11.5.9 "Modül [M7] – PROTECTIVE_FUNCTI- ON_A_VIOLATION"			
[M8]	B koruma fonksiyonunun koruma ve uyarı	8	0
PROTECTIVE_FUNCTI- ON_B_VIOLATION	alanı kesintisine ilişkin digi		
bkz. Bölüm 11.5.10 "Modül [M8] – PROTECTIVE_FUNCTI- ON_B_VIOLATION"			

11.5.2 DAP 2 için projelendirme modülü

Modülü [M11] ... [M17]

- M12 bağlantı ünitesi olan cihazlar için (CU M12):
 - Cihaz kimliği: 0x0011
 - Projelendirme için metin adı: RSL400P M12 V2
- Bakır hatlar için AIDA bağlantı ünitesi olan cihazlar için (CU AIDA):
 - Cihaz kimliği: 0x0012
 - Projelendirme için metin adı: RSL400P AIDA V2
- Fiber optik kablo için AIDA bağlantı ünitesi olan cihazlar için (CU AIDA-OF):
 - Cihaz kimliği: 0x0013
 - Projelendirme için metin adı: RSL400P AIDA-OF V2
- Gerilim beslemesi (CU 4M12) için L kodlu M12 konnektörleri/soketleri olan bağlantı üniteli cihazlar için:
 - Cihaz kimliği: 0x0016
 - Projelendirme için metin adı: RSL400P 4M12 V2

Modül	Tanım	Gir. verileri	Çık. verileri
		[Баут]	[Баут]
[M11]	PROFIsafe sürüm 2.4 için:	3	7
SAFE_SIGNAL_PS2V4	Güvenli giriş ve çıkış sinyalleriyle güvenli		
bkz. Bölüm 11.5.11 "Modül [M11] - SAFE_SIGNAL_PS2V4"	modül.		
[M11]	PROFIsafe sürüm 2.6 için:	2	6
SAFE_SIGNAL_PS2V6	Güvenli giriş ve çıkış sinyalleriyle güvenli		
bkz. Bölüm 11.5.12 "Modül [M11] - SAFE_SIGNAL_PS2V6"	modül.		
[M12]	Cihazın ve güvenlik fonksiyonlarının duru-	6	0
SYSTEM_STATUS	mu hakkında genel bilgi.		
bkz. Bölüm 11.5.13 "Modül [M12] - SYSTEM_STATUS"	Kolay sistem teşhisi imkanı.		

Leuze

Modül	Tanım	Gir. verileri [Bayt]	Çık. verileri [Bayt]
[M13]	Güncel veriler:	8	0
SYSTEM_DATA	Guveniik lazer alan tarayicinin yonu Gerilim beslemesi		
bkz. Bölüm 11.5.14 "Modül [M13] – SYSTEM_DATA"	İç sıcaklık		
[M14]	A koruma fonksiyonunun ayrıntılı durumu	8	0
PROTECTIVE_FUNCTI- ON_A_STATUS			
bkz. Bölüm 11.5.15 "Modül [M14] – PROTECTIVE_FUNC- TION_A_STATUS"			
[M15]	B koruma fonksiyonunun ayrıntılı durumu	8	0
PROTECTIVE_FUNCTI- ON_B_STATUS			
bkz. Bölüm 11.5.16 "Modül [M15] – PROTECTIVE_FUNC- TION_B_STATUS"			
[M16]	A koruma fonksiyonunun koruma ve uyarı	8	0
PROTECTIVE_FUNCTI- ON_A_VIOLATION	alanı kesintisine ilişkin bilgi		
bkz. Bölüm 11.5.17 "Modül [M16] – PROTECTIVE_FUNC- TION_A_VIOLATION"			
[M17]	B koruma fonksiyonunun koruma ve uyarı	8	0
PROTECTIVE_FUNCTI- ON_B_VIOLATION	alanı kesintisine ilişkin bilgi		
bkz. Bölüm 11.5.18 "Modül [M17] – PROTECTIVE_FUNC- TION_B_VIOLATION"			

11.5.3 Modül [M1] - SAFE_SIGNAL

• Modül ID: 0x0000002

BİLGİ

• Alt modül ID: 0x0000001

Tanım

Modül, RSL 400 PROFIsafe'in güvenli giriş ve çıkış verilerini tanımlar:

- Çıkış verileri üzerinden koruma alanları ve konfigürasyon tabanları geçişi yapılır.
- Çıkış verileri, manuel bir (tekrar) ilk çalıştırma onayının başlatma sinyallerini veya veri kaydedicisinin kontrol olanaklarını içerir.
- Giriş verileri, RSL 400 PROFIsafe'in koruma alanları veya uyarı alanları için güvenli anahtarlama sinyallerini içerir.
- Giriş verileri, koruma fonksiyonları, RSL 400 ve PROFIsafe için en önemli teşhis bilgilerini içerir. Bu modülün entegre edilmesiyle, kolay cihaz teşhisi mümkün olur.



Çıkış verilerinin tasarımı, RSL 400 PROFIsafe fonksiyon moduna göre farklılık gösterir. Bu nedenle çıkış verilerinin tasarımı her bir fonksiyon modu için ayrıca oluşturulmuştur.

SAFE_SIGNAL modülü giriş verisi yapısı

Güvenlik telegra- mında bayt	Modül- de bayt	Bit	Veri tipi	Sinyal ismi	Değer "0"	Değer "1"	Güven- li	Tanım
0	0	0	Bit	A-SAFE-WF- CLEAR			Y	Güvenli anahtarla- ma sinyali uyarı a- lanı boş - Koruma fonksiyonu A
		1	Bit	A-SAFE-PF- CLEAR	DOLU	BOŞ	Y	Güvenli anahtarla- ma sinyali koruma alanı boş - Koru- ma fonksiyonu A
		2	Bit	B-SAFE-WF- CLEAR			Y	Güvenli anahtarla- ma sinyali uyarı a- lanı boş - Koruma fonksiyonu B
		3	Bit	B-SAFE-PF- CLEAR	DOLU	BOŞ	Y	Güvenli anahtarla- ma sinyali koruma alanı boş - Koru- ma fonksiyonu B
		4	Bit	A-WF-VIO	DOLU	BOŞ	N	Etkin uyarı alanı durumu - Koruma fonksiyonu A
		5	Bit	A-PF-VIO	DOLU	BOŞ	N	Etkin koruma alanı durumu - Koruma fonksiyonu A
		6	Bit	B-WF-VIO	DOLU	BOŞ	N	Etkin uyarı alanı durumu - Koruma fonksiyonu B
		7	Bit	B-PF-VIO	DOLU	BOŞ	N	Etkin koruma alanı durumu - Koruma fonksiyonu B

Güvenlik telegra- mında bayt	Modül- de bayt	Bit	Veri tipi	Sinyal ismi	Değer "0"	Değer "1"	Güven- li	Tanım
1	1	0	Bit	A-RES-WF			N	Harekete geçme/ tekrar harekete geçme kilidi etkin (Uyarı alanı için Start Request A)
								Not: Sinyal sadece u- yarı alanının güve- nilir bir şekilde de- ğerlendirilmesi için gereklidir.
		1	Bit	A-RES	KAPALI	AKTIF	N	Harekete geçme/ tekrar harekete geçme kilidi etkin (Start Request A)
		2	Bit	B-RES-WF			N	Harekete geçme/ tekrar harekete geçme kilidi etkin (Uyarı alanı için Start Request B)
								Not: Sinyal sadece u- yarı alanının güve- nilir bir şekilde de- ğerlendirilmesi için gereklidir.
		3	Bit	B-RES	KAPALI	AKTIF	N	Harekete geçme/ tekrar harekete geçme kilidi etkin (Start Request B)
		4	Bit	Rezerv0				
		5	Bit	Rezerv1				
		6	Bit	Rezerv2				
		7	Bit	Rezerv3				

Güvenlik telegra- mında bayt	Modül- de bayt	Bit	Veri tipi	Sinyal ismi	Değer "0"	Değer "1"	Güven- li	Tanım
2	2	0	Bit	ERROR	KAPALI	Mesaj	N	Toplu mesaj: ka- patma hatası
		1	Bit	SCREEN	KAPALI	Mesaj	N	Optik kapağın kir- lenme göstergesi (uyarı ve kapatma)
		2	Bit	FIELD PAIR	KAPALI	Mesaj	N	Toplu mesaj: alan çifti seçim deneti- mi tarafından hata algılandı
		3	Bit	MODE-PARK	PARK ETME- MIŞ	PARK ETMİŞ	N	Park talebi sağlan- dı
		4	Bit	EA1			N	Yerel çıkış 1 duru- mu
		5	Bit	EA2			N	Yerel çıkış 2 duru- mu
		6	Bit	Rezerv4				
		7	Bit	Rezerv5				
3	3	0 7	Bayt	Profisafe du- rumu				Durum PROFIsafe
4	4	0 7	Bayt	CrcHL				Crc PROFIsafe
5	5	0 7	Bayt	CrcLH				Crc PROFIsafe
6	6	0 7	Bayt	CrcLL				Crc PROFIsafe

SAFE_SIGNAL modülü çıkış verisi yapısı

BİLGİ

Çıkış verilerinin tasarımı, RSL 400 PROFIsafe fonksiyon moduna göre farklılık gösterir. Bu nedenle çıkış verilerinin tasarımı her bir fonksiyon modu için ayrıca oluşturulmuştur.

Güvenlik te- legramında bayt	Modülde bayt	Bit	Veri tipi	Sinyal ismi	Güvenli	Tanım
0	0	0 4	Bit		Y	Alan çifti seçimi
		5 7	Bit	Rezerv	Y	
1	1	0 7	Bit	Rezerv	Y	
2	2	0 1	Bit		Y	Başlatma sinyalleri
		2 6	Bit	Rezerv	Y	
		7	Bit		N	Başlat/Durdur veri kay- dedicisi

Tablo 11.2: Fonksiyon modu: Bir koruma fonksiyonu, 10 alan çifti

Tablo 11 3.	Fonksivon modu: Bir koruma fonksivonu 100 alan cifti	
	Forksiyon modu. Bir koruma lonksiyonu, 100 alan çini	

Güvenlik te- legramında bayt	Modülde bayt	Bit	Veri tipi	Sinyal ismi	Güvenli	Tanım
0	0	0 4	Bit		Y	Alan çifti seçimi grup 1
		5 7	Bit	Rezerv	Y	
1	1	0 4	Bit		Y	Alan çifti seçimi grup 2
		5 7	Bit	Rezerv	Y	
2	2	0 1	Bit		Y	Başlatma sinyalleri
		2 6	Bit	Rezerv	Y	
		7	Bit		N	Başlat/Durdur veri kay- dedicisi

 Tablo 11.4:
 Fonksiyon modu: Bir koruma fonksiyonu, çoklu konfigürasyon

Güvenlik te- legramında bayt	Modülde bayt	Bit	Veri tipi	Sinyal ismi	Güvenli	Tanım
0	0	0 4	Bit		Υ	Veri tabanı seçimi
		5 7	Bit	Rezerv	Υ	
1	1	0 4	Bit		Υ	Alan çifti seçimi
		5 7	Bit	Rezerv	Υ	
2	2	0 1	Bit		Y	Başlatma sinyalleri
		2 6	Bit	Rezerv	Y	
		7	Bit		N	Başlat/Durdur veri kay- dedicisi

Tablo 11.5:	Fonksiyon modu	: İki koruma fonksiyonu
-------------	----------------	-------------------------

Güvenlik te- legramında bayt	Modülde bayt	Bit	Veri tipi	Sinyal ismi	Güvenli	Tanım
0	0	0 4	Bit		Y	Alan çifti seçimi A
		5 7	Bit	Rezerv	Y	
1	1	0 4	Bit		Y	Alan çifti seçimi B
		5 7	Bit	Rezerv	Y	
2	2	0 1	Bit		Y	Başlatma sinyalleri A
		2 3	Bit	Rezerv	Y	
		4 5	Bit		Y	Başlatma sinyalleri B
		6	Bit	Rezerv	Y	
		7	Bit		N	Başlat/Durdur veri kay- dedicisi

Güvenlik te- legramında bayt	Modülde bayt	Bit	Veri tipi	Sinyal ismi	Güvenli	Tanım
0	0	0 4	Bit		Y	Alan çifti seçimi grup 1 AB
		5 7	Bit	Rezerv	Y	
1	1	0 4	Bit		Y	Alan çifti seçimi grup 2 AB
		5 7	Bit	Rezerv	Y	
2	2	0 1	Bit		Y	Başlatma sinyalleri A
		2 3	Bit	Rezerv	Y	
		4 5	Bit		Y	Başlatma sinyalleri B
		6	Bit	Rezerv	Y	
		7	Bit		N	Başlat/Durdur veri kay- dedicisi

Tablo 11.6: Fonksiyon modu: İki koruma fonksiyonu, dört alanlı mod

Tablo 11.7: Fonksiyon modu: İki koruma fonksiyonu, çoklu konfigürasyon

Güvenlik te- legramında bayt	Modülde bayt	Bit	Veri tipi	Sinyal ismi	Güvenli	Tanım
0	0	0 4	Bit		Y	Alan çifti seçimi grup 1 AB
		5 7	Bit	Rezerv	Y	
1	1	0 4	Bit		Y	Alan çifti seçimi grup 2 AB
		5 7	Bit	Rezerv	Y	
2	2	0 1	Bit		Y	Başlatma sinyalleri A
		2 3	Bit	Rezerv	Y	
		4 5	Bit		Y	Başlatma sinyalleri B
		6	Bit	Rezerv	Y	
		7	Bit		N	Başlat/Durdur veri kay- dedicisi

11.5.4 Modül [M2] - SYSTEM_STATUS

- Modül ID: 0x0000002
- Alt modül ID: 0x0000002

Tanım

Modül, RSL 400 PROFIsafe'in güncel çalışma moduna ve olası hata sebeplerine yönelik bilgiler sunar. Modül ayrıca, dahili su terazisinin eğimini ve dahili sistem sıcaklığını da içerir.

Değer "0" Değer "1" Modül-Bit Veri tipi Non-Safe Sinyal ismi Güven-Tanım telegrade bayt li mında bayt 0 0 0...7 **OP-MODE** Ν RSL 400 PROFI-Bayt safe'in güncel çalışma modu 1 0 Ν 1 Bit ERROR KAPALI Mesaj Toplu mesaj: kapatma hatası 1 Bit ALARM Ν Toplam mesaj: KAPALI Mesaj Kapamasız uyarılar (ayrıca optik kapak kirlenme uyarısı) 2 KAPALI Bit Ν Optik kapağın kir-SCREEN Mesaj lenme göstergesi (uyarı ve kapatma) 3 Bit **FIELD PAIR** Ν Toplu mesaj: alan KAPALI Mesaj çifti seçim denetimi tarafından hata alqılandı 4 Bit MODE-PARK PARK PARK Ν Park talebi sağlan-ETME-ETMİŞ dı MIŞ 5 Bit Rezerv1 6 Bit Rezerv2 7 Bit Rezerv3 2 2 0 ... 15 Int16 ALIGNMENT-Ν Su terazisinin yatay hizalamasi Н 4 4 Ν 0 ... 15 Int16 ALIGNMENT-Su terazisinin di-V key hizalaması 6 6 0 ... 15 Int16 Ν Sistem sıcaklığı SYS-TEMP

SYSTEM_STATUS modülü giriş verisi yapısı

11.5.5 Modül [M3] - SCAN_NUMBER

- Modül ID: 0x0000002
- Alt modül ID: 0x0000003

Tanım

Modül, ölçüm sisteminin seri tarama numarasını içerir. Tarama numarası, sistemin her turuyla birlikte artan 32 bitlik bir değerdir. Bir taşma esnasında ve güç açma tuşuna basıldıktan sonra sayaç **0** değeri ile başlar.

SCAN_NUMBER modülü giriş verisi yapısı

Non-Safe telegra- mında bayt	Modül- de bayt	Bit	Veri tipi	Sinyal ismi	Değer "0"	Değer "1"	Güven- li	Tanım
8	0	0 31	ulnt32	TARAMA			Y	Taramaların seri olarak sayımı, ka- patılarak 0'a sıfır- lanabilir

11.5.6 Modül [M4] – REFLECTOR_STATUS

- Modül ID: 0x0000002
- Alt modül ID: 0x0000004

Tanım

Bu modül, güncel olarak taramada bulunmuş olan reflektörler hakkında bilgi aktarır.



11.5.7 Modül [M5] - PROTECTIVE_FUNCTION_A_STATUS

- Modül ID: 0x0000002
- Alt modül ID: 0x0000005

Modül, A koruma fonksiyonunun durumuna yönelik ayrıntılı bilgiler iletir.

- Modül, koruma veya uyarı alanının boş ya da belirli bir açıda dolu olup olmadığını gösterir.
- Buna ek olarak modül, A koruma fonksiyonu için hangi alan çiftinin seçili olduğunu ve aktif alan çiftinin önceden tanımlı alan çiftine uygun olup olmadığını da gösterir.

PROTECTIVE_FUNCTION_A_STATUS modülü giriş verisi yapısı

Non-Safe telegra- mında bayt	Modül- de bayt	Bit	Veri tipi	Sinyal ismi	Değer '0'	Değer '1'	Güven- li	Tanım
14	0	0	Bit	A-ACTIVE	KAPALI	AKTIF	N	Koruma fonksiyo- nu A etkin / yapı- landırılmış
		1	Bit	A-WF-VIO	DOLU	BOŞ	N	Etkin uyarı alanı durumu - Koruma fonksiyonu A
		2	Bit	A-PF-VIO	DOLU	BOŞ	N	Etkin koruma alanı durumu - Koruma fonksiyonu A
		3	Bit	A-WF-VIO- SEG-1	DOLU	FRE	N	Etkin uyarı alanı segmentinin duru- mu - Koruma fonk- siyonu A
		4	Bit	A-WF-VIO- SEG-2	DOLU	BOŞ	N	Etkin uyarı alanı segmentinin duru- mu - Koruma fonk- siyonu A
		5	Bit	A-PF-VIO- SEG-1	DOLU	BOŞ	N	Etkin koruma alanı segmentinin duru- mu - Koruma fonk- siyonu A
		6	Bit	A-PF-VIO- SEG-2	DOLU	BOŞ	N	Etkin koruma alanı segmentinin duru- mu - Koruma fonk- siyonu A
		7		Rezerv0				
15	1	03	Bit	A-PAIR- SEL 1			N	1. seçilen alan çifti A (numara 1 ile 10 arası)
		4 7	Bit	A-PAIR- SEL 2			N	2. seçilen alan çifti A (numara 1 ile 10 arası); katmanlı a- lan
16	2	0 3	Bit	A-PAIR- SEL 3			N	3. seçilen alan çifti A (numara 1 ile 10 arası); katmanlı a- lan
		4		Rezerv1				
		5		Rezerv2				
		6	Bit	A-FP-SEL-1	KAPALI	SEÇİL- Dİ	N	Tanımlı alan çifti seçilmiş - Koruma fonksiyonu A
		7	Bit	A-FP-SEL-2	KAPALI	SEÇİL- Dİ	N	Tanımlı alan çifti seçilmiş - Koruma fonksiyonu A

11.5.8 Modül [M6] - PROTECTIVE_FUNCTION_B_STATUS

- Modül ID: 0x0000002
- Alt modül ID: 0x0000006

Modül, B koruma fonksiyonunun durumuna yönelik ayrıntılı bilgiler iletir.

- Modül, koruma veya uyarı alanının boş ya da belirli bir açıda dolu olup olmadığını gösterir.
- Buna ek olarak modül, B koruma fonksiyonu için hangi alan çiftinin seçili olduğunu ve aktif alan çiftinin önceden tanımlı alan çiftine uygun olup olmadığını da gösterir.

PROTECTIVE_FUNCTION_B_STATUS modülü giriş verisi yapısı

Non-Safe telegra- mında bayt	Modül- de bayt	Bit	Veri tipi	Sinyal ismi	Değer '0'	Değer '1'	Güven- li	Tanım
17	0	0	Bit	B-ACTIVE	KAPALI	AKTIF	N	Koruma fonksiyo- nu B etkin / yapı- landırılmış
		1	Bit	B-WF-VIO	DOLU	BOŞ	N	Etkin uyarı alanı durumu - Koruma fonksiyonu B
		2	Bit	B-PF-VIO	DOLU	BOŞ	N	Etkin koruma alanı durumu - Koruma fonksiyonu B
		3	Bit	B-WF-VIO- SEG-1	DOLU	FRE	N	Etkin uyarı alanı segmentinin duru- mu - Koruma fonk- siyonu B
		4	Bit	B-WF-VIO- SEG-2	DOLU	BOŞ	N	Etkin uyarı alanı segmentinin duru- mu - Koruma fonk- siyonu B
		5	Bit	B-PF-VIO- SEG-1	DOLU	BOŞ	N	Etkin koruma alanı segmentinin duru- mu - Koruma fonk- siyonu B
		6	Bit	B-PF-VIO- SEG-2	DOLU	BOŞ	N	Etkin koruma alanı segmentinin duru- mu - Koruma fonk- siyonu B
		7		Rezerv0				
18	1	0 3	Bit	B-PAIR- SEL 1			N	1. seçilen alan çifti B (numara 1 ile 10 arası)
		4 7	Bit	B-PAIR- SEL 2			N	2. seçilen alan çifti B (numara 1 ile 10 arası); katmanlı a- lan

Non-Safe telegra- mında bayt	Modül- de bayt	Bit	Veri tipi	Sinyal ismi	Değer '0'	Değer '1'	Güven- li	Tanım
19 2	2	0 3	Bit	B-PAIR- SEL 3			N	3. seçilen alan çifti B (numara 1 ile 10 arası); katmanlı a- lan
		4		Rezerv1				
		5		Rezerv2				
		6	Bit	B-FP-SEL-1	KAPALI	SEÇİL- Dİ	N	Tanımlı alan çifti seçilmiş - Koruma fonksiyonu B
		7	Bit	B-FP-SEL-2	KAPALI	SEÇİL- Dİ	N	Tanımlı alan çifti seçilmiş - Koruma fonksiyonu B

11.5.9 Modül [M7] - PROTECTIVE_FUNCTION_A_VIOLATION

- Modül ID: 0x0000002
- Alt modül ID: 0x0000007

Modül, koruma veya uyarı alanının bir kesintisi olması halinde A koruma fonksiyonu için ilk kesintinin hangi açıyla ve ne kadar uzaklıkta meydana geldiğini belirtir. Birinci kesinti, dönme yönündeki birinci kesintiye denktir.

Non-Safe telegra- mında bayt	Modül- de bayt	Bit	Veri tipi	Sinyal ismi	Değer "0"	Değer "1"	Güven- li	Tanım
20	0	0 15	Int16	A-PF-VIO- ANGLE			N	Koruma alanı için dönme yönündeki koruyucu alan ke- sintisi ile birinci ışı- nın açısı -135° +135°
22	2	0 15	ulnt16	A-PF-VIO- RADIUS			N	Koruma alanı için dönme yönündeki koruyucu alan ke- sintisi ile birinci ışı- nın uzaklığı 0 mm 8250 mm
24	4	0 15	Int16	A-WF-VIO- ANGLE			N	Uyarı alanı için dönme yönündeki uyarı alanı kesinti- si ile birinci ışının açısı -135° +135°
26	6	0 15	ulnt16	A-WF-VIO- RADIUS			N	Uyarı alanı için dönme yönündeki uyarı alanı kesinti- si ile birinci ışının uzaklığı 0 mm 20000 m m

PROTECTIVE_FUNCTION_A_VIOLATION modülü giriş verisi yapısı

11.5.10 Modül [M8] - PROTECTIVE_FUNCTION_B_VIOLATION

- Modül ID: 0x0000002
- Alt modül ID: 0x0000008

Modül, koruma veya uyarı alanının bir kesintisi olması halinde B koruma fonksiyonu için ilk kesintinin hangi açıyla ve ne kadar uzaklıkta meydana geldiğini belirtir. Birinci kesinti, dönme yönündeki birinci kesintiye denktir.

Non-Safe telegra- mında bayt	Modül- de bayt	Bit	Veri tipi	Sinyal ismi	Değer "0"	Değer "1"	Güven- li	Tanım
20	0	0 15	Int16	B-PF-VIO- ANGLE			N	Koruma alanı için dönme yönündeki koruyucu alan ke- sintisi ile birinci ışı- nın açısı
22	2	0 15	ulnt16	B-PF-VIO- RADIUS			N	Koruma alanı için dönme yönündeki koruyucu alan ke- sintisi ile birinci ışı- nın uzaklığı 0 mm 8250 mm
24	4	0 15	Int16	B-WF-VIO- ANGLE			N	Uyarı alanı için dönme yönündeki uyarı alanı kesinti- si ile birinci ışının açısı -135° +135°
26	6	0 15	ulnt16	B-WF-VIO- RADIUS			N	Uyarı alanı için dönme yönündeki uyarı alanı kesinti- si ile birinci ışının uzaklığı 0 mm 20000 m m

PROTECTIVE_FUNCTION_B_VIOLATION modülü giriş verisi yapısı

11.5.11 Modül [M11] - SAFE_SIGNAL_PS2V4



PROFIsafe sürüm 2.4 için SAFE_SIGNAL modülü

- Modül ID: 0x0000004
- Alt modül ID: 0x000000B

Tanım

Modül, RSL 400 PROFIsafe'in güvenli giriş ve çıkış sinyalini tanımlar:

- Çıkış sinyalleri üzerinden koruma alanları ve konfigürasyon tabanları geçişi yapılır.
- Çıkış sinyalleri, manuel bir (tekrar) ilk çalıştırma onayının başlatma sinyallerini içerir.
- Giriş verileri, RSL 400 PROFIsafe'in koruma alanları veya uyarı alanları için güvenli anahtarlama sinyallerini içerir.



BİLGİ

Çıkış verilerinin tasarımı, RSL 400 PROFIsafe fonksiyon moduna göre farklılık gösterir. Bu nedenle çıkış verilerinin tasarımı her bir fonksiyon modu için ayrıca oluşturulmuştur.

SAFE_SIGNAL_PS2V4 modülü giriş verisi yapısı

Güvenlik telegra- mında bayt	Mo- dülde bayt	Bit	Veri tipi	Sinyal ismi	Değer "0"	Değer "1"	Gü- venli	Tanım
0	0	0	Bit	A-SAFE- WF-CLEAR	DOLU	BOŞ	Y	Güvenli anahtarlama sin- yali uyarı alanı boş - Ko- ruma fonksiyonu A
		1	Bit	A-SAFE-PF- CLEAR	DOLU	BOŞ	Y	Güvenli anahtarlama sin- yali koruma alanı boş - Koruma fonksiyonu A
		2 7	Bit	Rezerv				
1	1	0	Bit	B-SAFE- WF-CLEAR	DOLU	BOŞ	Y	Güvenli anahtarlama sin- yali uyarı alanı boş - Ko- ruma fonksiyonu B.
		1	Bit	B-SAFE-PF- CLEAR	DOLU	BOŞ	Y	Güvenli anahtarlama sin- yali koruma alanı boş - Koruma fonksiyonu B
		2 7	Bit	Rezerv				
2	2	0 7	Bayt	Rezerv				
3	3	07	Bayt	Profisafe du- rumu				Durum PROFIsafe
4	4	0 7	Bayt	CrcHL				Crc PROFIsafe
5	5	0 7	Bayt	CrcLH				Crc PROFIsafe
6	6	0 7	Bayt	CrcLL				Crc PROFIsafe

SAFE_SIGNAL_PS2V4 modülü çıkış verisi yapısı

BİLGİ

Çıkış verilerinin tasarımı, RSL 400 PROFIsafe fonksiyon moduna göre farklılık gösterir. Bu nedenle çıkış verilerinin tasarımı her bir fonksiyon modu için ayrıca oluşturulmuştur.

Tablo 11.8: Cikiş verilerinin genel yerle

Güven- lik te- legra- mında bayt	Modül- de bayt	Bit	Veri tipi	Sinyal ismi	Değer "0"	Değer "1"	Güven- li	Tanım
0 5	0 5	0 7	Bayt					Fonksiyon moduna uygun çıkış verileri
6	6	0 7	Bayt	Rezerv				
7	7	07	Bayt	Profisafe du- rumu				Durum PROFIsafe
8	8	0 7	Bayt	CrcHL				Crc PROFIsafe

Güven- lik te- legra- mında bayt	Modül- de bayt	Bit	Veri tipi	Sinyal ismi	Değer "0"	Değer "1"	Güven- li	Tanım
9	9	0 7	Bayt	CrcLH				Crc PROFIsafe
10	10	0 7	Bayt	CrcLL				Crc PROFIsafe

Tablo 11.9: Fonksiyon modu: Bir koruma fonksiyonu, 5/10 alan çifti

Güvenlik telegra- mında bayt	Modül- de bayt	Bit	Veri tipi	Sinyal ismi	Değer "0"	Değer "1"	Güven- li	Tanım
0	0	0 4	Bit				Y	Alan çifti değişimi seçimi (F1 … F5) - koruma fonksiyo- nu A
		5 7	Bit	Rezerv				
1	1	0 7	Bit	Rezerv				
2	2	0 7	Bayt	Rezerv				
3	3	0 7	Bayt	Rezerv				
4	4	0	Bit		KAPALI	AKTIF	Y	Uyarı alanı için başlatma/yeniden başlatma sinyali - koruma fonksiyo- nu A
		1			KAPALI	AKTIF	Y	Koruma alanı için başlatma/yeniden başlatma sinyali - koruma fonksiyo- nu A
		2 7	Bit	Rezerv				
5	5	0 7	Bayt	Rezerv				

Tablo 11.10: Fonksiyon modu: Bir koruma fonksiyonu, 100 alan çifti

Güvenlik telegra- mında bayt	Modül- de bayt	Bit	Veri tipi	Sinyal ismi	Değer "0"	Değer "1"	Güven- li	Tanım
0	0	0 4	Bit				Y	Alan çifti değişimi grup 1 seçimi (F1 F5)
		5 7	Bit	Rezerv				
1	1	0 7	Bayt	Rezerv				
2	2	0 4	Bit				Y	Alan çifti değişimi grup 2 seçimi (F6 … F10)
		5 7	Bit	Rezerv				
3	3	0 7	Bayt	Rezerv				

Güvenlik telegra- mında bayt	Modül- de bayt	Bit	Veri tipi	Sinyal ismi	Değer "0"	Değer "1"	Güven- li	Tanım
4	4	0	Bit		KAPALI	AKTIF	Y	Uyarı alanı için başlatma/yeniden başlatma sinyali - koruma fonksiyo- nu A
		1			KAPALI	AKTIF	Y	Koruma alanı için başlatma/yeniden başlatma sinyali - koruma fonksiyo- nu A
		2 7	Bit	Rezerv				
5	5	0 7	Bayt	Rezerv				

Tablo 11.11: Fonksiyon modu: Bir koruma fonksiyonu, çoklu konfigürasyon

Güvenlik telegra- mında bayt	Modül- de bayt	Bit	Veri tipi	Sinyal ismi	Değer "0"	Değer "1"	Güven- li	Tanım
0	0	0 4	Bit				Y	Konfigürasyon ta- banı seçimi (F1 F5) - koru- ma fonksiyonu A
		5 7	Bit	Rezerv				
1	1	0 7	Bayt	Rezerv				
2	2	0 4	Bit				Y	Alan çifti değişimi seçimi (F6 … F10) - koruma fonksiyo- nu A
		5 7	Bit	Rezerv				
3	3	0 7	Bayt	Rezerv				
4	4	0	Bit		KAPALI	AKTIF	Y	Uyarı alanı için başlatma/yeniden başlatma sinyali - koruma fonksiyo- nu A
		1			KAPALI	AKTIF	Y	Koruma alanı için başlatma/yeniden başlatma sinyali - koruma fonksiyo- nu A
		2 7	Bit	Rezerv				
5	5	0 7	Bayt	Rezerv				

Güvenlik telegra- mında bayt	Modül- de bayt	Bit	Veri tipi	Sinyal ismi	Değer "0"	Değer "1"	Güven- li	Tanım
0	0	0 4	Bit				Y	Alan çifti değişimi seçimi (F1 … F5) - koruma fonksiyo- nu A
		5 7	Bit	Rezerv				
1	1	0 7	Bayt	Rezerv				
2	2	0 4	Bit				Y	Alan çifti değişimi seçimi (F6 … F10) - koruma fonksiyo- nu B
		5 7	Bit	Rezerv				
3	3	0 7	Bayt	Rezerv				
4 4	4	0	Bit		KAPALI	AKTIF	Y	Uyarı alanı için başlatma/yeniden başlatma sinyali - koruma fonksiyo- nu A
		1			KAPALI	AKTIF	Y	Koruma alanı için başlatma/yeniden başlatma sinyali - koruma fonksiyo- nu A
		2 7	Bit	Rezerv				
5	5	0	Bit		KAPALI	AKTIF	Y	Uyarı alanı için başlatma/yeniden başlatma sinyali - koruma fonksiyo- nu B
		1			KAPALI	AKTIF	Y	Koruma alanı için başlatma/yeniden başlatma sinyali - koruma fonksiyo- nu B
		2 7	Bit	Rezerv				

Tablo 11.12:	Fonksiyon modu: İki koruma fonksiyonu

Tablo 11.13: Fonksiyon modu: İki koruma fonksiyonu, dört alanlı mod

Güvenlik telegra- mında bayt	Modül- de bayt	Bit	Veri tipi	Sinyal ismi	Değer "0"	Değer "1"	Güven- li	Tanım
0	0	0 4	Bit				Y	Alan çifti değişimi grup 1 seçimi (F1 … F5) - koru- ma fonksiyonu A, B
		5 7	Bit	Rezerv				
1	1	0 7	Bayt	Rezerv				

Güvenlik telegra- mında bayt	Modül- de bayt	Bit	Veri tipi	Sinyal ismi	Değer "0"	Değer "1"	Güven- li	Tanım
2	2	0 4	Bit				Y	Alan çifti değişimi grup 2 seçimi (F6 … F10) - koru- ma fonksiyonu A, B
		5 7	Bit	Rezerv				
3	3	0 7	Bayt	Rezerv				
4 4	4	0	Bit		KAPALI	AKTIF	Y	Uyarı alanı için başlatma/yeniden başlatma sinyali - koruma fonksiyo- nu A
		1			KAPALI	AKTIF	Y	Koruma alanı için başlatma/yeniden başlatma sinyali - koruma fonksiyo- nu A
		2 7	Bit	Rezerv				
5	5	0	Bit		KAPALI	AKTIF	Y	Uyarı alanı için başlatma/yeniden başlatma sinyali - koruma fonksiyo- nu B
		1			KAPALI	AKTIF	Y	Koruma alanı için başlatma/yeniden başlatma sinyali - koruma fonksiyo- nu B
		2 7	Bit	Rezerv				

Tablo 11.14: F	onksiyon modu: İ	ki koruma f	onksiyonu,	çoklu konfigürasyon
----------------	------------------	-------------	------------	---------------------

Güvenlik telegra- mında bayt	Modül- de bayt	Bit	Veri tipi	Sinyal ismi	Değer "0"	Değer "1"	Güven- li	Tanım
0	0	0 4	Bit				Y	Konfigürasyon ta- banı seçimi (F1 … F5) - koru- ma fonksiyonu A, B
		5 7	Bit	Rezerv				
1	1	0 7	Bayt	Rezerv				
2	2	0 4	Bit				Y	Alan çifti değişimi seçimi (F6 … F10) - koruma fonksiyo- nu A, B
		5 7	Bit	Rezerv				
3	3	0 7	Bayt	Rezerv				

Güvenlik telegra- mında bayt	Modül- de bayt	Bit	Veri tipi	Sinyal ismi	Değer "0"	Değer "1"	Güven- li	Tanım
4 4	4	0	Bit		KAPALI	AKTIF	Y	Uyarı alanı için başlatma/yeniden başlatma sinyali - koruma fonksiyo- nu A
		1			KAPALI	AKTIF	Y	Koruma alanı için başlatma/yeniden başlatma sinyali - koruma fonksiyo- nu A
		2 7	Bit	Rezerv				
5	5	0	Bit		KAPALI	AKTIF	Y	Uyarı alanı için başlatma/yeniden başlatma sinyali - koruma fonksiyo- nu B
		1			KAPALI	AKTIF	Y	Koruma alanı için başlatma/yeniden başlatma sinyali - koruma fonksiyo- nu B
		2 7	Bit	Rezerv				

11.5.12 Modül [M11] - SAFE_SIGNAL_PS2V6

BİLGİ

PROFIsafe sürüm 2.6 için SAFE_SIGNAL modülü

• Modül ID: 0x0000004

BİLGİ

• Alt modül ID: 0x000001B

Tanım

Modül, RSL 400 PROFIsafe'in güvenli giriş ve çıkış sinyalini tanımlar:

- Çıkış sinyalleri üzerinden koruma alanları ve konfigürasyon tabanları geçişi yapılır.
- Çıkış sinyalleri, manuel bir (tekrar) ilk çalıştırma onayının başlatma sinyallerini içerir.
- Giriş verileri, RSL 400 PROFIsafe'in koruma alanları veya uyarı alanları için güvenli anahtarlama sinyallerini içerir.



Çıkış verilerinin tasarımı, RSL 400 PROFIsafe fonksiyon moduna göre farklılık gösterir. Bu nedenle çıkış verilerinin tasarımı her bir fonksiyon modu için ayrıca oluşturulmuştur.

Güvenlik telegra- mında bayt	Mo- dülde bayt	Bit	Veri tipi	Sinyal ismi	Değer "0"	Değer "1"	Gü- venli	Tanım
0	0	0	Bit	A-SAFE- WF-CLEAR	DOLU	BOŞ	Y	Güvenli anahtarlama sin- yali uyarı alanı boş - Koru- ma fonksiyonu A
		1	Bit	A-SAFE-PF- CLEAR	DOLU	BOŞ	Y	Güvenli anahtarlama sin- yali koruma alanı boş - Koruma fonksiyonu A
		2 7	Bit	Rezerv				
1	1	0	Bit	B-SAFE- WF-CLEAR	DOLU	BOŞ	Y	Güvenli anahtarlama sin- yali uyarı alanı boş - Koru- ma fonksiyonu B.
		1	Bit	B-SAFE-PF- CLEAR	DOLU	BOŞ	Y	Güvenli anahtarlama sin- yali koruma alanı boş - Koruma fonksiyonu B
		2 7	Bit	Rezerv				
2	2	0 7	Bayt	Profisafe du- rumu				Durum PROFIsafe
3	3	0 7	Bayt	CrcHH				PROFIsafe Crc
4	4	0 7	Bayt	CrcHL				Crc PROFIsafe
5	5	0 7	Bayt	CrcLH				Crc PROFIsafe
6	6	0 7	Bayt	CrcLL				Crc PROFIsafe

SAFE_SIGNAL_PS2V6 modülü giriş verisi yapısı

SAFE_SIGNAL_PS2V6 modülü çıkış verisi yapısı

BİLGİ

Çıkış verilerinin tasarımı, RSL 400 PROFIsafe fonksiyon moduna göre farklılık gösterir. Bu nedenle çıkış verilerinin tasarımı her bir fonksiyon modu için ayrıca oluşturulmuştur.

Tablo 11.15: Çıkış verilerinin genel yerleşimi

Güven- lik te- legra- mında bayt	Modül- de bayt	Bit	Veri tipi	Sinyal ismi	Değer "0"	Değer "1"	Güven- li	Tanım
0 5	05	0 7	Bayt					Fonksiyon moduna uygun çıkış verileri
6	6	0 7	Bayt	Profisafe du- rumu				Durum PROFIsafe
7	7	0 7	Bayt	CrcHH				PROFIsafe Crc
8	8	0 7	Bayt	CrcHL				Crc PROFIsafe
9	9	0 7	Bayt	CrcLH				Crc PROFIsafe
10	10	0 7	Bayt	CrcLL				Crc PROFIsafe

Güvenlik telegra- mında bayt	Modül- de bayt	Bit	Veri tipi	Sinyal ismi	Değer "0"	Değer "1"	Güven- li	Tanım
0	0	0 4	Bit				Y	Alan çifti değişimi seçimi (F1 … F5) - koruma fonksiyo- nu A
		5 7	Bit	Rezerv				
1	1	0 7	Bit	Rezerv				
2	2	0 7	Bayt	Rezerv				
3	3	0 7	Bayt	Rezerv				
4	4	0	Bit		KAPALI	AKTIF	Y	Uyarı alanı için başlatma/yeniden başlatma sinyali - koruma fonksiyo- nu A
		1			KAPALI	AKTIF	Y	Koruma alanı için başlatma/yeniden başlatma sinyali - koruma fonksiyo- nu A
		2 7	Bit	Rezerv				
5	5	0 7	Bayt	Rezerv				

Tablo 11.16: Fonksiyon modu: Bir koruma fonksiyonu, 10 alan çifti

11.5.13 Modül [M12] - SYSTEM_STATUS

- Modül ID: 0x0000004
- Alt modül ID: 0x000000C

Tanım

Modül, RSL 400'ün güncel çalışma moduna ve olası hata sebeplerine yönelik bilgiler sunar. Bütün sistemin en önemli teşhis bilgilerini ve münferit koruma fonksiyonlarını içerir. Bu modülün entegre edilmesiyle, kolay cihaz teşhisi mümkün olur.

SYSTEM_STATUS modülü giriş verisi yapısı

Non-Safe telegra- mında bayt	Modül- de bayt	Bit	Veri tipi	Sinyal ismi	Değer "0"	Değer "1"	Güven- li	Tanım
0	0	0 7	Bayt	OP-MODE			N	RSL 400 PROFI- safe'in güncel ça- lışma modu
								0: Konfigürasyon tanımlanmamış
								1: Güvenlik dene- tim modu
								2: Simülasyon mo- du
1	1	0	Bit	A-ACTIVE	N	Y	N	Koruma fonksiyo- nu A aktif / yapı- landırılmış
		1 3	Bit	Rezerv				
		4	Bit	B-ACTIVE	N	Y	N	Koruma fonksiyo- nu B aktif / yapı- landırılmış
		5 7	Bit	Rezerv				
2	2	0	Bit	ERROR	KAPALI	Mesaj	N	Toplu mesaj: Hata (güvenlik biti 0)
		1	Bit	ALARM	KAPALI	Mesaj	N	Toplu mesaj: Uya- rı (güvenlik biti 1)
		2	Bit	SCREEN	KAPALI	Mesaj	N	Optik kapak kirlen- me göstergesi
								(Uyarı ve kapat- ma)
		3	Bit	FIELD PAIR	KAPALI	Mesaj	N	Alan çifti değişi- minden kaynakla- nan hatada toplu mesaj
		4	Bit	MODE-PARK	PARK ETME- MIŞ	PARK ETMİŞ	N	Park modu onay- lanmış
		5 7	Bit	Rezerv				

Non-Safe telegra- mında bayt	Modül- de bayt	Bit	Veri tipi	Sinyal ismi	Değer "0"	Değer "1"	Güven- li	Tanım
3	3	0	Bit	EA1			N	Yerel çıkış 1 duru- mu (şu an gerçek- leştirilmemiş)
		1	Bit	EA2			N	Yerel çıkış 2 duru- mu (şu an gerçek- leştirilmemiş)
		2 7	Bit	Rezerv				
4	4	0	Bit	A-WF-VIO	DOLU	BOŞ	N	Etkin uyarı alanı durumu - Koruma fonksiyonu A
		1	Bit	A-PF-VIO	DOLU	BOŞ	N	Etkin koruma alanı durumu - Koruma fonksiyonu A
		2 3	Bit	Rezerv				
		4	Bit	B-WF-VIO	DOLU	BOŞ	N	Etkin uyarı alanı durumu - Koruma fonksiyonu B
		5	Bit	B-PF-VIO	DOLU	BOŞ	N	Etkin koruma alanı durumu - Koruma fonksiyonu B
		6 7	Bit	Rezerv				
5	5	0	Bit	A-RES-WF	KAPALI	AKTIF	N	Başlatma/yeniden başlatma aktif (u- yarı alanı A)
		1	Bit	A-RES	KAPALI	AKTIF	N	Başlatma/yeniden başlatma aktif (ko- ruma alanı A)
		2 3	Bit	Rezerv				
		4	Bit	B-RES-WF	KAPALI	AKTIF	N	Başlatma/yeniden başlatma aktif (u- yarı alanı B)
		5	Bit	B-RES	KAPALI	AKTIF	N	Başlatma/yeniden başlatma aktif (ko- ruma alanı B)
		6 7	Bit	Rezerv				

11.5.14 Modül [M13] – SYSTEM_DATA

- Modül ID: 0x0000004
- Alt modül ID: 0x000000D

Tanım

Modül, cihazı hizalamak için dahili su terazisinin güncel verilerini içerir.

Modül ayrıca dahili sistem sıcaklığı ve mevcut besleme gerilimi hakkındaki verileri de içerir.

SYSTEM_DATA modülü giriş verisi yapısı

Non-Safe telegra- mında bayt	Modül- de bayt	Bit	Veri tipi	Sinyal ismi	Değer "0"	Değer "1"	Güven- li	Tanım
6	0	0 15	int16	ALIGNMENT- H			N	Su terazisinin ya- tay hizalaması -90° … +90° 0,01° ekran
8	2	0 15	int16	ALIGNMENT- V			N	Su terazisinin di- key hizalaması -90° … +90° 0,01° ekran
10	4	0 15	int16	SYS-TEMP			N	Dahili sistem sı- caklığı 0,1°C ekran
12	6	0 15	int16	VOLTAGE			N	Mevcut besleme gerilimi 0,1 V ekranı

11.5.15 Modül [M14] - PROTECTIVE_FUNCTION_A_STATUS

- Modül ID: 0x0000004
- Alt modül ID: 0x000000E

Modül, A koruma fonksiyonunun durumuna yönelik ayrıntılı bilgiler iletir.

- Modül, koruma veya uyarı alanının boş ya da belirli bir açıda dolu olup olmadığını gösterir.
- Buna ek olarak modül, A koruma fonksiyonu için hangi alan çiftinin seçili olduğunu ve aktif alan çiftinin önceden tanımlı alan çiftine uygun olup olmadığını da gösterir.

PROTECTIVE_FUNCTION_A_STATUS modülü giriş verisi yapısı

Non-Safe telegra- mında bayt	Modül- de bayt	Bit	Veri tipi	Sinyal ismi	Değer "0"	Değer "1"	Güven- li	Tanım
14 0	0	0	Bit	A-WF-VIO	DOLU	BOŞ	N	Etkin uyarı alanı durumu - Koruma fonksiyonu A
		1	Bit	A-PF-VIO	DOLU	BOŞ	N	Etkin koruma alanı durumu - Koruma fonksiyonu A
		2 3	Bit	Rezerv				
		4	Bit	A-ACTIVE	KAPALI	AKTIF	N	Koruma fonksiyo- nu A aktif / yapı- landırılmış
		5 7	Bit	Rezerv				
15	1	0	Bit	A-RES-WF	KAPALI	AKTIF	N	Başlatma/yeniden başlatma aktif (u- yarı alanı A)
		1	Bit	A-RES	KAPALI	AKTIF	N	Başlatma/yeniden başlatma aktif (ko- ruma alanı A)
		2 7	Bit	Rezerv				
16	2	0	Bit	A-WF-VIO- SEG-1	DOLU	BOŞ	N	Etkin uyarı alanı segmentinin duru- mu 1 - Koruma fonksiyonu A
		1	Bit	A-WF-VIO- SEG-2	DOLU	BOŞ	N	Etkin uyarı alanı segmentinin duru- mu 2 - Koruma fonksiyonu A
		2 7	Bit	Rezerv				
17	3	0	Bit	A-PF-VIO- SEG-1	DOLU	BOŞ	N	Etkin koruma alanı segmentinin duru- mu 1 - Koruma fonksiyonu A
		1	Bit	A-PF-VIO- SEG-2	DOLU	BOŞ	N	Etkin koruma alanı segmentinin duru- mu 2 - Koruma fonksiyonu A
		2 7	Bit	Rezerv				

Non-Safe telegra- mında bayt	Modül- de bayt	Bit	Veri tipi	Sinyal ismi	Değer "0"	Değer "1"	Güven- li	Tanım
18	4	0 3	Bit	A-PAIR- SEL 1			N	1. seçilen alan çifti A1.x (numara 1 10 arası)
		4 7	Bit	A-PAIR- SEL 2			N	2. seçilen alan çifti A1.x (numara 1 10 arası); kat- manlı alan
19	5	0 3	Bit	A-PAIR- SEL 3			N	3. seçilen alan çifti A1.x (numara 1 10); katmanlı alan (şu an ger- çekleştirilmemiş)
		4 7	Bit	A-BANK-SEL			Ν	Seçilen alan çifti Ay.1 (Numara 1 10) (cihaz ya- zılımı sürüm 5,7 ve CU cihaz yazılı- mı/donanım sürü- mü E2 itibariyle)
20	6	0	Bit	A-FP-SEL-1	KAPALI	SEÇİL- Dİ	N	Tanımlı alan çifti seçilmiş 1 - Koru- ma fonksiyonu A
		1	Bit	A-FP-SEL-2	KAPALI	SEÇİL- Dİ	N	Tanımlı alan çifti seçilmiş 2 - Koru- ma fonksiyonu A
		2 7	Bit	Rezerv				
21	7	0 7	Bayt	Rezerv				

11.5.16 Modül [M15] - PROTECTIVE_FUNCTION_B_STATUS

- Modül ID: 0x0000004
- Alt modül ID: 0x000000F

Modül, B koruma fonksiyonunun durumuna yönelik ayrıntılı bilgiler iletir.

- Modül, koruma veya uyarı alanının boş ya da belirli bir açıda dolu olup olmadığını gösterir.
- Buna ek olarak modül, B koruma fonksiyonu için hangi alan çiftinin seçili olduğunu ve aktif alan çiftinin önceden tanımlı alan çiftine uygun olup olmadığını da gösterir.

Tablo 11 17·	PROTECTIVE	FUNCTION F	STATUS	modülü airis	verisi vanısı
	I NOILOINE			mouulu ying	vensi yapısı

Non-Safe telegra- mında bayt	Modül- de bayt	Bit	Veri tipi	Sinyal ismi	Değer "0"	Değer "1"	Güven- li	Tanım
22	0	0	Bit	B-WF-VIO	DOLU	BOŞ	N	Etkin uyarı alanı durumu - Koruma fonksiyonu B
		1	Bit	B-PF-VIO	DOLU	BOŞ	N	Etkin koruma alanı durumu - Koruma fonksiyonu B
		2 3	Bit	Rezerv				
		4	Bit	B-ACTIVE	N	Y	N	Koruma fonksiyo- nu B aktif / yapı- landırılmış
		5 7	Bit	Rezerv				
23	1	0	Bit	B-RES-WF	KAPALI	AKTIF	N	Başlatma/yeniden başlatma aktif (u- yarı alanı B)
		1	Bit	B-RES	KAPALI	AKTIF	N	Başlatma/yeniden başlatma aktif (ko- ruma alanı B)
		2 7	Bit	Rezerv				
24	2	0	Bit	B-WF-VIO- SEG-1	DOLU	BOŞ	N	Etkin uyarı alanı segmentinin duru- mu 1 - Koruma fonksiyonu B
		1	Bit	B-WF-VIO- SEG-2	DOLU	BOŞ	N	Etkin uyarı alanı segmentinin duru- mu 2 - Koruma fonksiyonu B
		2 7	Bit	Rezerv				
25	3	0	Bit	B-PF-VIO- SEG-1	DOLU	BOŞ	N	Etkin koruma alanı segmentinin duru- mu 1 - Koruma fonksiyonu B
		1	Bit	B-PF-VIO- SEG-2	DOLU	BOŞ	N	Etkin koruma alanı segmentinin duru- mu 2 - Koruma fonksiyonu B
		2 7	Bit	Rezerv				

Non-Safe telegra- mında bayt	Modül- de bayt	Bit	Veri tipi	Sinyal ismi	Değer "0"	Değer "1"	Güven- li	Tanım
26	4	0 3	Bit	B-PAIR- SEL 1			N	1. seçilen alan çifti B1.x (numara 1 … 10 arası)
		4 7	Bit	B-PAIR- SEL 2			N	2. seçilen alan çifti B1.x (numara 1 10 arası); kat- manlı alan
27	5	0 3	Bit	B-PAIR- SEL 3			N	3. seçilen alan çifti B1.x (numara 1 10); katmanlı alan (şu an ger- çekleştirilmemiş)
		4 7	Bit	B-BANK-SEL			N	Seçilen alan çifti By.1 (Numara 1 10) (RSL 400 cihaz yazılımı sü- rüm 5,7 ve CU ci- haz yazılımı/dona- nım sürümü E2 iti- bariyle)
28	6	0	Bit	B-FP-SEL-1	KAPALI	SEÇİL- Dİ	N	Tanımlı alan çifti seçilmiş 1 - Koru- ma fonksiyonu B
		1	Bit	B-FP-SEL-2	KAPALI	SEÇİL- Dİ	N	Tanımlı alan çifti seçilmiş 2 - Koru- ma fonksiyonu B
		2 7	Bit	Rezerv				
29	7	0 7	Bayt	Rezerv				

11.5.17 Modül [M16] – PROTECTIVE_FUNCTION_A_VIOLATION

- Modül ID: 0x0000004
- Alt modül ID: 0x00000010

Modül, koruma veya uyarı alanının bir kesintisi olması halinde A koruma fonksiyonu için ilk kesintinin hangi açıyla ve ne kadar uzaklıkta meydana geldiğini belirtir. Birinci kesinti, dönme yönündeki birinci kesintiye denktir.

Non-Safe telegra- mında bayt	Modül- de bayt	Bit	Veri tipi	Sinyal ismi	Değer "0"	Değer "1"	Güven- li	Tanım
30	0	0 15	int16	A-WF-VIO- ANGLE			N	Uyarı alanı için dönme yönündeki uyarı alanı kesinti- si ile birinci ışının açısı -135° +135°
32	2	0 15	uint16	A-WF-VIO- RADIUS			Ν	Uyarı alanı için dönme yönündeki uyarı alanı kesinti- si ile birinci ışının uzaklığı 0 mm 20000 m m
34	4	0 15	int16	A-PF-VIO- ANGLE			N	Koruma alanı için dönme yönündeki koruyucu alan ke- sintisi ile birinci ışı- nın açısı -135° +135°
36	6	0 15	uint16	A-PF-VIO- RADIUS			N	Koruma alanı için dönme yönündeki koruyucu alan ke- sintisi ile birinci ışı- nın uzaklığı 0 mm 8250 mm

PROTECTIVE_FUNCTION_A_VIOLATION modülü giriş verisi yapısı

11.5.18 Modül [M17] – PROTECTIVE_FUNCTION_B_VIOLATION

- Modül ID: 0x0000004
- Alt modül ID: 0x0000011

Modül, koruma veya uyarı alanının bir kesintisi olması halinde B koruma fonksiyonu için ilk kesintinin hangi açıyla ve ne kadar uzaklıkta meydana geldiğini belirtir. Birinci kesinti, dönme yönündeki birinci kesintiye denktir.

Non-Safe telegra- mında bayt	Modül- de bayt	Bit	Veri tipi	Sinyal ismi	Değer "0"	Değer "1"	Güven- li	Tanım
38	0	0 15	int16	B-WF-VIO- ANGLE			N	Uyarı alanı için dönme yönündeki uyarı alanı kesinti- si ile birinci ışının açısı -135° +135°
40	2	0 15	uint16	B-WF-VIO- RADIUS			N	Uyarı alanı için dönme yönündeki uyarı alanı kesinti- si ile birinci ışının uzaklığı 0 mm 20000 m m
42	4	0 15	int16	B-PF-VIO- ANGLE			N	Koruma alanı için dönme yönündeki koruyucu alan ke- sintisi ile birinci ışı- nın açısı -135° +135°
44	6	0 15	uint16	B-PF-VIO- RADIUS			N	Koruma alanı için dönme yönündeki koruyucu alan ke- sintisi ile birinci ışı- nın uzaklığı 0 mm 8250 mm

PROTECTIVE_FUNCTION_B_VIOLATION modülü giriş verisi yapısı

11.6 **PROFINET** yığınının durum mesajları

Güvenlik lazer tarayıcısı kumandaya belli durumlarda, PROFINET standardında tarif edilmemiş olan cihaza özel PROFINET durum mesajları gönderebilir.

Bu PROFINET durum mesajları, cihazın bulunduğu özel bir durumu gösterir.

RSL 400 PROFIsafe cihazları için aşağıdaki cihaza özel PROFINET durum mesajları tanımlanmıştır:

Değer	Metin	Tanım
0x8181FF00	Resource available again	Çalışırken bağlantı ünitesine bir tarayıcı ünitesi takıldı. Komple sistem artık kullanıma hazırdır.
0x8181FF01	Resource unavailable	Çalışma sırasında tarayıcı ünitesi bağlantı ünitesinden çekilip çıkartıldığından, artık geçerli veriler yoktur.
0x8181FF03	Yapılandırma değişti	Cihaza ilk defa geçerli bir yapılandırma yüklendi. Sis- tem, denetim moduna geçer.

BİLGİ

PROFINET durum mesajları hakkındaki diğer bilgileri, PROFINET cihaz protokolü açıklamasında bulabilirsiniz.



12 Kontrol

BİLGİ
🏷 Emniyet sensörlerini her zaman komple değiştirin.
🌣 Gerekirse, kontroller için geçerli ulusal talimatları dikkate alın.
STüm kontrolleri belgelendirilebilir bir şekilde not alın ve emniyet ve asgari mesafe verileri da- hil, emniyet sensörünün konfigürasyonunu dokümanlara ekleyin.

12.1 İlk devreye almadan önce ve modifikasyonlardan sonra

UYARI



İlk kez devreye alma sırasında makinenin beklenmeyen hareketi nedeniyle ağır yaralanmalar!

- 🗞 Tehlike bölgesinde kimsenin bulunmadığından emin olun.
- Kullanıcının çalışmaya başlamadan önce bilgilendirilmesini sağlayın. Bilgilendirme, makine işleticisinin sorumluluğundadır.
- Günlük kontrol ile ilgili açıklamaları kullanıcının ilgili ülke dilinde görünebilir şekilde makinenin üzerine koyun, örn. ilgili bölümün çıktısını alarak (bkz. Bölüm 12.3 "Operatör tarafından düzenli olarak").
- 🗞 Elektrik işlevini ve kurulumu bu doküman doğrultusunda kontrol edin.

EN IEC 62046'ya ve ulusal talimatlara uygun olarak (örn. 2009/104/AT AB yönergesi) kontroller yetkin kişiler tarafından aşağıdaki durumlarda yapılmalıdır:

- · İlk devreye almadan önce
- Makinenin modifikasyonundan sonra
- Makinenin uzun süreli durmasından sonra
- · Makinenin donanım değişikliği ve yeniden konfigürasyonundan sonra
- Hazırlık için güvenlik sensörünün en önemli kriterlerini aşağıdaki kontrol listesi doğrultusunda kontrol edin (bkz. Bölüm 12.1.1 "Entegratör kontrol listesi – İlk devreye almadan önce ve modifikasyonlardan sonra"). Kontrol listesinin işlenmesi, yetkili bir kişi tarafından yapılan bir testin yerine geçmez!

Ancak güvenlik sensörünün sorunsuz işlevi sağlandığında, sistemin kumanda devresine dahil edilebilir.

12.1.1 Entegratör kontrol listesi – İlk devreye almadan önce ve modifikasyonlardan sonra





 Tablo 12.1:
 Entegratör kontrol listesi – İlk devreye almadan önce ve modifikasyonlardan sonra

Kontrol edin:	Evet	Hayır	n. a. uygula- namaz
Güvenlik sensörü uyulması gereken spesifik çevre şartlarında çalıştırılıyor mu (bkz. Bölüm 16 "Teknik veriler")?			
Güvenlik sensörü düzgün hizalanmış mı ve tüm sabitleme vidaları ve soket bağlantıları sıkı mı?			
Güvenlik sensörü, bağlantı hatları, soket bağlantıları, koruma başlıkları ve ko- mut cihazları hasarsız mı ve müdahale izleri yok mu?			
Güvenlik sensörü talep edilen güvenlik seviyesine uygun mu (PL, SIL, katego- ri)?			
Güvenlikle ilgili anahtarlama sinyalleri gerekli güvenlik kategorisine uygun ola- rak sıradaki makine kumandasına entegre edildi mi?			
Emniyet sensörü tarafından kumanda edilen şalt elemanları talep edilen emni- yet seviyesi (PL, SIL, kategori) uyarınca denetleniyor mu (ör. sigortalar EDM tarafından)?			
Emniyet sensörünün etrafındaki tüm tehlike konumlarına ancak emniyet sensö- rünün koruma alanından mı erişiliyor?			
Etrafta gerekli ilave emniyet ekipmanları (örn. koruma ızgarası) doğru takılı ve manipülasyona karşı koruma altında mı?			
Emniyet sensörü ile tehlike alanı arasında tanınmayan bir duruş mümkün olduğunda: Tahsis edilen çalıştırma/tekrar çalıştırma kilidi işlev görüyor mu?			
Çalıştırma/tekrar çalıştırma kilidini açmak için kullanılan komut cihazı, tehlikeli bölgeden erişilemeyecek ve kurulum yerinden tehlikeli bölgeye açık bir görüş sağlayacak şekilde yerleştirilmiş mi?			
Makinenin maksimum artçı çalışma süresi ölçüldü ve belgelendi mi?			
Gerekli emniyet mesafesine uyuluyor mu?			
Bunun için öngörülmüş bir test gövdesiyle yapılan kesinti, tehlike içeren hare- ket(ler)in derhal durdurulmasına yol açıyor mu?			
Emniyet sensörü tehlike arz eden bütün hareketler sırasında etkin mi?			
Emniyet sensörü makinenin ilgili tüm işletim türlerinde etkili mi?			
Koruma alanı bunun için öngörülen bir test gövdesiyle kesildiğinde tehlike içe- ren hareketlerin tekrar çalışması engelleniyor mu?			
Sensör algılama yeteneği (bkz. Bölüm 12.3.1 "Kontrol listesi - Operatör tarafın- dan düzenli olarak") başarıyla kontrol edildi mi?			
Yansıtılacak yüzeylerin mesafeleri projelendirme sırasında dikkate alındı ve ar- dından ters yansıtmalar tespit edilmedi mi?			
Emniyet sensörünün düzenli kontrolüne yönelik uyarılar kullanıcı tarafından o- kunabilir durumda ve iyi görülebilir yerlerde mi?			
Emniyet fonksiyonunun değişiklikleri (örn. alan çifti değişimi) kolay bir şekilde manipüle edilebiliyor mu?			
Güvensiz bir duruma yol açan ayarlar anahtar, şifre ya da bir aletle mümkün mü?			
Manipülasyon teşvikleri içeren belirtiler var mı?			
Operatörler çalışmaya başlamadan önce bilgilendirildi mi?			



12.2 Düzenli olarak yetkili kişiler tarafından

Güvenlik sensörünün ve makinenin birlikte güvenli şekilde çalışması için yetkili bir kişini tarafından düzenli kontroller yapılmalıdır. Bu sayede makinedeki değişiklikler güvenlik sensörünün manipülasyonunu ortaya çıkarılabilir.

EN IEC 62046'ya ve ulusal talimatlara uygun olarak (örn. 2009/104/EG sayılı AB direktifi) aşınmaya tabi elemanlarda yetkin kişiler tarafından düzenli aralıklarla kontrollerin yapılması öngörülmelidir. Gerektiğinde ulusal geçerli talimatlar kontrol aralıklarını ayarlar (EN IEC 62046'ya göre öneri: 6 ay).

- 🗞 Tüm kontrollerin yetkin kişiler tarafından yapılmasını sağlayın.
- b Ulusal geçerli talimatları ve içeriklerindeki süreleri dikkate alın.
- Hazırlık olarak kontrol listesini dikkate alın (bkz. Bölüm 12.1 "İlk devreye almadan önce ve modifikasyonlardan sonra").

12.3 Operatör tarafından düzenli olarak

Emniyet sensörünün fonksiyonu düzenli aralıklarla (örn. vardiya değişiminde her gün, ayda bir veya daha uzun aralıklarla) aşağıdaki kontrol listesi doğrultusunda kontrol edilmelidir. Denetlemelerin sıklığı, faal şirketin risk analizi ile belirlenir.

Kompleks makine ve prosesler nedeniyle belirli koşullar altında bazı noktaların daha uzun aralıklarla kontrol edilmesi gerekli olabilir. "Asgari olarak kontrol edin" ile "Mümkün olduğunda kontrol edin" arasındaki tahsise dikkat edin.

	<u>▲</u> UYARI
	Kontrol sırasında makinenin beklenmeyen hareketi nedeniyle ağır yaralanmalar!
<u>/!\</u>	🏷 Tehlike bölgesinde kimsenin bulunmadığından emin olun.
	"Operatörü çalışmaya başlamadan önce bilgilendirin ve uygun kontrol parçaları ve kontrol talimatları sağlayın.



12.3.1 Kontrol listesi - Operatör tarafından düzenli olarak

	BİL	.Gİ
0	Ŷ	Ko ya ka

Kontrol listesi noktalarının birine *hayır* yanıtını verirseniz, makinenin daha fazla işletilmesi yasaktır (bkz. Bölüm 12.1.1 "Entegratör kontrol listesi – İlk devreye almadan önce ve modifikasyonlardan sonra").

Tablo 12.2: Kontrol listesi – Bilgilendirilmiş operatör/kişiler tarafından düzenli fonksiyon kontrolü

Asgari olarak kontrol edin:	Evet	Hayır
Emniyet sensörleri ve fişler sıkıca takıldı mı ve üzerlerinde görünür hasar, değişiklik veya manipülasyon bulunuyor mu?		
Erişim veya giriş olanaklarında açık değişiklikler yapılmış mı?		
Emniyet sensörünün etkinliğini kontrol edin:		
1. Emniyet sensöründeki LED 1 ve LED 6 yeşil yanmalıdır (bkz. Bölüm 3.4 "Gösterge e- lemanları").		
 Koruyucu alanı uygun bir opak kontrol parçası ile kesintiye uğratın (Leuze "RSL400 test rod" kontrol parçası veya dalga boyu = 905 nm'de %1,8 yansıtma oranına sahip benzer bir kontrol parçası). 		
Koruma alanı fonksiyonunu kontrol parçasıyla kontrol edin. Ayarlanan çözünürlüğe sahip bir kontrol parçası kullanın. Kontrol parçasının mat bir yüzey		
Koruma alanı kesildiğinde emniyet sensöründeki LED 1 ve LED 6 sürekli kırmızı yanıyor		
mu?		

Tablo 12.3: Kontrol listesi – Bilgilendirilmiş operatör/kişiler tarafından düzenli fonksiyon kontrolü

İşletim sırasında mümkün olduğunda kontrol edin:	Evet	Hayır
Yaklaşma fonksiyonlu emniyet ekipmanı: Makine işletim halindeyken koruma alanı bir test elemanıyla kesilir - açık bir tehlike içeren makine parçaları bu sırada görünür bir gecikme olmadan durduruluyor mu?		
Varlık algılamalı emniyet ekipmanı: Koruma alanı bir test elemanıyla kesilir - açık bir tehli- ke içeren makine parçalarının işletimi bu sırada engelleniyor mu?		


13 Teşhis ve hata giderme

13.1 Hata durumunda ne yapmalı?

Gösterge elemanları güvenlik sensörü devreye sokulduktan sonra nizami çalışmanın kontrol edilmesini ve hataların bulunmasını kolaylaştırır (bkz. Bölüm 3.4 "Gösterge elemanları").

Hata durumunda LED'lerin göstergelerinden hatayı görebilir veya göstergeden bir mesaj okuyabilirsiniz. Hata mesajı yardımıyla hatanın sebebini belirleyebilir ve giderilmesi için önlemler alabilirsiniz.

PROFIsafe alarm mesajları

Emniyet sensörü, alarmları teşhis amacıyla hazır hale getirebilir.

- Emniyet sensörü bir hata tespit ettiğinde, bunu alarm olarak PROFIsafe kontrolüne iletir.
- Emniyet sensöründe hem PROFINET hem de cihaza özgü alarmlar mevcuttur. Her alarm kişiye özel olarak seçilebilir veya seçim kaldırılabilir.
- Alarma ilişkin yardım metinleri PROFIsafe kontrolünde görüntülenebilir veya PROFIsafe kontrolünden okunabilir.

BİLGİ



PROFIsafe arayüzü olan emniyet sensörlerinde alarm mesajları, PROFIsafe'e özel alarmlar dışında varsayılan olarak devre dışıdır.

🤄 Gerekirse alarmları Sensor Studio konfigürasyon ve teşhis yazılımı üzerinden etkinleştirin.

BİLGİ

Güvenlik sensörü bir hata göstergesi mesajı verirse, sebebini genellikle kendiniz giderebilirsiniz!

- 🏷 Makineyi durdurun ve kapalı konumda bırakın.
- 🏷 Aşağıdaki teşhis göstergeleri yardımıyla hatanın sebebini inceleyin ve hatayı giderin.
- Hatayı gideremiyorsanız, yetkili Leuze temsilcisine başvurun veya Leuze Yardım Hattını arayın (bkz. Bölüm 15 "Servis ve destek").

13.2 Teşhis göstergeleri

Teşhis göstergeleri bir harf artı dört rakam ile ve harf ve ilk rakam sınıflarına ayrılarak oluşturulmuştur. Teşhis sınıfları:

- I (Bilgi)
 - Güvenlikle ilgili anahtarlama sinyallerinin kapaması yok
 - Engelsiz işletim devam edebilir
- U (Usage)
- Kullanım hatası
- E (External) Harici hata
- F (Failure):

Dahili cihaz hatası

- Güvenlikle ilgili anahtarlama sinyallerinin kapaması
- Otomatik test başarısız
- Donanım hatası
- P (Parametre)

Konfigürasyonda belirsizlik

Teşhis ID'si	Teşhis mesajı	Tedbir
U0370	Elektrikli girişlerdeki giriş seviyesi net değil.	Güvenlik sensörünün devrelerini kontrol edin.
P0409	Güvenlik konfigürasyonu uyumlu değil: bilin- meyen taban değişimi.	Güvenlik sensörünü değiştirin ya da konfigü- rasyonu değiştirin. Güvenlik sensörü tipi bağ- lantı ünitesinde ya da <i>Sensor Studio</i> yazılı- mında kayıtlı tipe uygun olmalıdır.
P0410	Güvenlik konfigürasyonu uyumlu değil: bilin- meyen çıkış sinyalleri.	Güvenlik sensörünü değiştirin ya da konfigü- rasyonu değiştirin. Güvenlik sensörü tipi bağ- lantı ünitesinde ya da <i>Sensor Studio</i> yazılı- mında kayıtlı tipe uygun olmalıdır.
P0413	Güvenlik konfigürasyonu uyumlu değil: bilin- meyen SE1 ve SE2 girişleri.	Güvenlik sensörünü değiştirin ya da konfigü- rasyonu değiştirin. Güvenlik sensörü tipi bağ- lantı ünitesinde ya da <i>Sensor Studio</i> yazılı- mında kayıtlı tipe uygun olmalıdır.
P0414	Güvenlik konfigürasyonu uyumlu değil: bilin- meyen EDM girişleri.	Güvenlik sensörünü değiştirin ya da konfigü- rasyonu değiştirin. Güvenlik sensörü tipi bağ- lantı ünitesinde ya da <i>Sensor Studio</i> yazılı- mında kayıtlı tipe uygun olmalıdır.
P0415	Güvenlik konfigürasyonu uyumlu değil: bilin- meyen alan çifti denetim modu.	Güvenlik sensörünü değiştirin ya da konfigü- rasyonu değiştirin. Güvenlik sensörü tipi bağ- lantı ünitesinde ya da <i>Sensor Studio</i> yazılı- mında kayıtlı tipe uygun olmalıdır.
P0416	Güvenlik konfigürasyonu uyumlu değil: bilin- meyen alan çifti denetim parametreleri.	Güvenlik sensörünü değiştirin ya da konfigü- rasyonu değiştirin. Güvenlik sensörü tipi bağ- lantı ünitesinde ya da <i>Sensor Studio</i> yazılı- mında kayıtlı tipe uygun olmalıdır.
P0417	Güvenlik konfigürasyonu uyumlu değil: bilin- meyen alan çifti denetim modu.	Güvenlik sensörünü değiştirin ya da konfigü- rasyonu değiştirin. Güvenlik sensörü tipi bağ- lantı ünitesinde ya da <i>Sensor Studio</i> yazılı- mında kayıtlı tipe uygun olmalıdır.
P0419	Güvenlik konfigürasyonu uyumlu değil: deği- şim sırasının bilinmeyen denetim paramet- resi.	Güvenlik sensörünü değiştirin ya da konfigü- rasyonu değiştirin. Güvenlik sensörü tipi bağ- lantı ünitesinde ya da <i>Sensor Studio</i> yazılı- mında kayıtlı tipe uygun olmalıdır.
P0420	Güvenlik konfigürasyonu uyumlu değil: alan çifti değişiminin bilinmeyen denetim modu.	Güvenlik sensörünü değiştirin ya da konfigü- rasyonu değiştirin. Güvenlik sensörü tipi bağ- lantı ünitesinde ya da <i>Sensor Studio</i> yazılı- mında kayıtlı tipe uygun olmalıdır.
P0421	Güvenlik konfigürasyonu uyumlu değil: alan çifti değişim denetiminin bilinmeyen para- metresi.	Güvenlik sensörünü değiştirin ya da konfigü- rasyonu değiştirin. Güvenlik sensörü tipi bağ- lantı ünitesinde ya da <i>Sensor Studio</i> yazılı- mında kayıtlı tipe uygun olmalıdır.
P0422	Güvenlik konfigürasyonu uyumlu değil: bilin- meyen alan çifti seçim modu.	Güvenlik sensörünü değiştirin ya da konfigü- rasyonu değiştirin. Güvenlik sensörü tipi bağ- lantı ünitesinde ya da <i>Sensor Studio</i> yazılı- mında kayıtlı tipe uygun olmalıdır.
P0423	Güvenlik konfigürasyonu uyumlu değil: bilin- meyen alan çifti seçim parametresi.	Güvenlik sensörünü değiştirin ya da konfigü- rasyonu değiştirin. Güvenlik sensörü tipi bağ- lantı ünitesinde ya da <i>Sensor Studio</i> yazılı- mında kayıtlı tipe uygun olmalıdır.

l ablo 13.1:	Artan ID numarasında	teşhis	göstergeleri

Teşhis ID'si	Teşhis mesajı	Tedbir
P0424	Güvenlik konfigürasyonu uyumlu değil: ma- nipülasyon denetiminin bilinmeyen paramet- resi.	Güvenlik sensörünü değiştirin ya da konfigü- rasyonu değiştirin. Güvenlik sensörü tipi bağ- lantı ünitesinde ya da <i>Sensor Studio</i> yazılı- mında kayıtlı tipe uygun olmalıdır.
P0425	Güvenlik konfigürasyonu uyumlu değil: çıkış sinyallerinin bilinmeyen konfigürasyonu.	Güvenlik sensörünü değiştirin ya da konfigü- rasyonu değiştirin. Güvenlik sensörü tipi bağ- lantı ünitesinde ya da <i>Sensor Studio</i> yazılı- mında kayıtlı tipe uygun olmalıdır.
P0426	Güvenlik konfigürasyonu uyumlu değil: bilin- meyen çözünürlük.	Güvenlik sensörünü değiştirin ya da konfigü- rasyonu değiştirin. Güvenlik sensörü tipi bağ- lantı ünitesinde ya da <i>Sensor Studio</i> yazılı- mında kayıtlı tipe uygun olmalıdır.
P0427	Güvenlik konfigürasyonu uyumlu değil: bilin- meyen parametre.	Güvenlik sensörünü değiştirin ya da konfigü- rasyonu değiştirin. Güvenlik sensörü tipi bağ- lantı ünitesinde ya da <i>Sensor Studio</i> yazılı- mında kayıtlı tipe uygun olmalıdır.
P0429	Güvenlik konfigürasyonu uyumlu değil: bilin- meyen başlatma/tekrar başlatma modu.	Güvenlik sensörünü değiştirin ya da konfigü- rasyonu değiştirin. Güvenlik sensörü tipi bağ- lantı ünitesinde ya da <i>Sensor Studio</i> yazılı- mında kayıtlı tipe uygun olmalıdır.
P0430	Güvenlik konfigürasyonu uyumlu değil: bilin- meyen başlatma modu.	Güvenlik sensörünü değiştirin ya da konfigü- rasyonu değiştirin. Güvenlik sensörü tipi bağ- lantı ünitesinde ya da <i>Sensor Studio</i> yazılı- mında kayıtlı tipe uygun olmalıdır.
P0431	Güvenlik konfigürasyonu uyumlu değil: bilin- meyen tekrar başlatma modu.	Güvenlik sensörünü değiştirin ya da konfigü- rasyonu değiştirin. Güvenlik sensörü tipi bağ- lantı ünitesinde ya da <i>Sensor Studio</i> yazılı- mında kayıtlı tipe uygun olmalıdır.
P0432	Güvenlik konfigürasyonu uyumlu değil: bilin- meyen güvenlik sinyali durdurma modu.	Güvenlik sensörünü değiştirin ya da konfigü- rasyonu değiştirin. Güvenlik sensörü tipi bağ- lantı ünitesinde ya da <i>Sensor Studio</i> yazılı- mında kayıtlı tipe uygun olmalıdır.
U0582	Alan çifti değişimi güvenlik sensöründe yapı- landırılan bilgilere uygun değil: Çakışma za- man aralığı uzun.	F1 F10 fonksiyon girişlerinin geçiş süreleri- ni ya da konfigürasyondaki parametre ayarla- rını kontrol edin.
U0583	Alan çifti değişimi güvenlik sensöründe yapı- landırılan bilgilere uygun değil: Alan çifti et- kinleştirme sinyali eksik.	F1 F10 fonksiyon girişlerinin devrelerini ve geçiş sürelerini kontrol edin.
U0584	Alan çifti değişimi güvenlik sensöründe yapı- landırılan bilgilere uygun değil: Geçiş süresi aşıldı.	F1 F10 fonksiyon girişlerinin geçiş süreleri- ni ya da konfigürasyondaki parametre ayarla- rını kontrol edin.
U0585	Alan çifti değişimi güvenlik sensöründe yapı- landırılan bilgilere uygun değil: Geçiş sırası- na riayet edilmedi.	F1 F10 fonksiyon girişlerinin devrelerini ya da konfigürasyondaki parametre ayarlarını kontrol edin.
U0792	Serbest bırakma olmayan alan çifti değişimi.	Alan çifti değişimine yönelik serbest bırakma sinyalini kontrol ediniz veya güvenlik konfigü- rasyonunu değiştiriniz.
U0793	Talep olmayan alan çifti değişimi.	Alan çifti değişimine yönelik talep sinyalini kontrol ediniz veya güvenlik konfigürasyonunu değiştiriniz.
U0849	Alan çifti değişimine izin verilmiyor.	Alan çifti girişlerinin devrelerini kontrol ediniz.
E0588	Optik kapak kirli.	Optik kapağı temizleyin.



Teşhis ID'si	Teşhis mesajı	Tedbir	
10604	Optik kapak kirli.	Optik kapağı en kısa sürede temizleyin. Sen- sör halen güvenlik modunda.	
P0653	Güvenlik konfigürasyonu uyumlu değil: Ko- ruma/uyarı alanı yarıçapı büyük.	Güvenlik sensörünü değiştirin ya da konfigü- rasyonu değiştirin. Güvenlik sensörü tipi bağ- lantı ünitesinde ya da <i>Sensor Studio</i> yazılı- mında kayıtlı tipe uygun olmalıdır.	
P0654	Alan çifti değişimi güvenlik sensöründe yapı- landırılan bilgilere uygun değil: Alan çifti ta- nımlı değil.	F1 F10 fonksiyon girişlerinin devrelerini ya da konfigürasyondaki parametre ayarlarını kontrol edin.	
10660	Alan çifti değişimi güvenlik sensöründe yapı- landırılan bilgilere uygun değil: Sistem baş- ladığında etkin alan çifti yok.	F1 F10 fonksiyon girişlerinin devrelerini ya da konfigürasyondaki parametre ayarlarını kontrol edin.	
10719	RES1 veya RES2 sinyallerinin zaman aşımı (onay tuşu, Start/Restart).	RES1 ve RES2 girişlerinin devrelerini kontrol edin. Start/Restart ile ilgili zaman bilgisine ria- yet edilmelidir.	
P0747	Güvenlik konfigürasyonu uyumlu değil: Ko- ruma/uyarı alanı yarıçapı küçük.	Konfigürasyonda koruma alanının ölçülerini ve konturunu değiştirin. Koruma alanının mini- mum algılama mesafesine riayet edilmelidir.	
10825	Simülasyon modu etkinleştirildi.	Güvenlikle ilgili anahtarlama sinyalleri kapatıl- dı.	
10826	Simülasyon modu devre dışı bırakıldı.	Güvenlik sensörü tekrar güvenli modda. DİKKAT!	
		Makinenin harekete geçmesinden kaynakla- nan risklere dikkat edin!	
10859	Konfigürasyon sıfırlandı.	+24 V, RES girişinde çalıştırma sonrasında tespit edilir. İletişim parametreleri varsayılan değerlere sıfırlanır.	
10914	Dahili sıcaklık yeniden normal.	Güvenlik sensörü yeniden özel sıcaklık aralı- ğında ve normal çalışmada.	
10915	Dahili sıcaklık 82 °C üzerinde.	Güvenlik sensörünü kapatın ve soğuyana ka- dar bekleyin.	
10935	Ömür beklentisine yakında ulaşılacak.	Güvenlik sensörünü yeni bir cihaz ile değişti- rin.	
10936	Tüm PROFINET hataları silindi.	Güvenlik sensörü normal çalışmada.	
10992	CU uyumsuz.	Güvenlik sensörü için uygun olan bir bağlantı ünitesi kullanın.	
11004	Kamaşma nedeniyle alan ihlali.	Güvenlik sensörünü, ışık kaynağı doğrudan	
	(Güvenlikle ilgili anahtarlama sinyallerinin kapatması ile)	çıkış diskine ışıma yapmayacak şekilde monte edin.	
11005	RSL kamaştı.	Güvenlik sensörünü, ışık kaynağı doğrudan	
	(Güvenlikle ilgili anahtarlama sinyallerinin kapatması olmadan)	çıkış diskine ışıma yapmayacak şekilde monte edin.	
11018	Dahili sıcaklık yeniden normal.	Güvenlik sensörü yeniden özel sıcaklık aralı- ğında ve normal çalışmada.	
11019	Dahili sıcaklık 3 °C'nin altında.	Sıcaklık, belirtilen sıcaklık aralığının dışında. Güvenlik sensörünü daha sıcak bir ortama ge- tirin.	
11025	Dahili sıcaklık 85 °C üzerinde.	Güvenlik sensörünü kapatın ve soğuyana ka- dar bekleyin.	

Teşhis ID'si	Teşhis mesajı	Tedbir
11027	Dahili sıcaklık -0,5 °C'nin altında.	Sıcaklık, belirtilen sıcaklık aralığının dışında. Güvenlik sensörünü daha sıcak bir ortama ge- tirin.
11028	Dahili sıcaklık 82 °C üzerinde.	Güvenlik sensörünü kapatın ve soğuyana ka- dar bekleyin.
11030	Dahili sıcaklık 3 °C'nin altında.	Sıcaklık, belirtilen sıcaklık aralığının dışında. Güvenlik sensörünü daha sıcak bir ortama ge- tirin.
F	Denetleme fonksiyonları dahili bir hata algı- ladı.	Servis dosyasını oluşturun (bkz. Bölüm 4.5.5 "TEŞHİS") ve Leuze Müşteri Hizmetleriyle irti- bata geçin (bkz. Bölüm 15 "Servis ve destek").
F1054	Gelişmiş şok denetimi etkinleştirildi, emniyet sensörü tarafından şok algılandı.	Sensor Studio'da Ayarlar > Genişletilmiş şok denetimi menüsünü açın.
		[Onay] düğmesine basın ve açıklanan talimat- ları izleyin.
		Onaylama işlemi yalnızca "Mühendis" yetki düzeyi ile mümkündür.



14 Bakım, koruma ve imha

14.1 Tarama ünitesini değiştirin

Emniyet sensörünün kontrolünün veya bir hata mesajının tarama ünitesinin arızalı olduğunu göstermesi durumunda tarama ünitesini değiştirin.

Sadece eğitimli ve yetkili bir kişi tarama ünitesini değiştirebilir.

Tarama ünitesinin değiştirilmesi aşağıdaki adımlarla gerçekleşir:

- Tarama ünitesini bağlantı ünitesinden sökün.
- Yedek tarama ünitesini bağlantı ünitesine takın.

	BILGI
0	 Kirlenme nedeniyle emniyet sensöründe işlev hatası! Tüm çalışmaları mümkün olduğunda tozsuz ve kirsiz bir ortamda yapın. Cihazın içindeki parçalara dokunmayın.
	UYARI
	Bağlantı ünitesi ile tarama ünitesinin uyumsuzluğu nedeniyle emniyet sensöründe işlev hatası! Yanlış konfigürasyon nedeniyle emniyet sensöründe işlev hatası!
	Tarama ünitesini mümkün olduğunca aynı algılama mesafesi ve performans sınıfına sahip bir tarama ünitesiyle değiştirin (ör. RSL 420P-M ile RSL 420P-M). Emniyet sensörünün bağ- lantı ünitesinde kayıtlı konfigürasyonu sadece yeni tarama ünitesi yapılandırılan tüm fonksi- yonları desteklerse değiştirilmeden kabul edilir.
	Emniyet sensörünün konfigürasyon parametrelerini konfigürasyon ve teşhis yazılımıyla tara- ma ünitesinin veya bağlantı ünitesinin güç sınıfına uygun olarak değiştirin. Eğer bir tarama ünitesi daha düşük güç sınıfına sahip bir bağlantı ünitesine takılırsa, (ör. bir RSL 430 tarama ünitesi bir CU416 bağlantı ünitesine) bağlantı ünitesinin entegre kablo yö- netimi nedeniyle sadece daha düşük güç sınıfının fonksiyonları (bağlantı ünitesinin) kullanı- labilir.
	Eğer bir tarama ünitesine daha yüksek güç sınıfına sahip bir bağlantı ünitesine takılırsa (ör. bir RSL 420 tarama ünitesi bir CU429 bağlantı ünitesine) tarama ünitesinin performansı ne- deniyle sadece daha düşük güç sınıfının fonksiyonları (tarama ünitesinin) kullanılabilir.
	 Bir PROFIsafe tarayıcı ünitesi bir bağlantı ünitesine PROFINET olmadan takılırsa, çalışması mümkün olmaz (ör. RSL 420P tarayıcı ünitesi CU416 bağlantı ünitesine). Bir tarayıcı ünitesi PROFIsafe olmadan bir PROFINET bağlantı ünitesine takılırsa, çalışması mümkün olmaz (ör. RSL 420 tarayıcı ünitesi CU400P-3M12 bağlantı ünitesine).
	Emniyet sensörünün konfigürasyon parametresini konfigürasyon ve teşhis yazılımıyla değiş- tirilmiş tarama ünitesinin algılama mesafesine uygun olarak değiştirin. Tarama ünitesinin farklı kapsama alanına sahip bir tarama ünitesi ile değiştirilmesi (ör. RSL 420P-L ile RSL 420P-M) durumunda emniyet sensörünün konfigürasyonu kontrol edilmeli ve gerekti- ğinde uyarlanmalıdır.

BİLGİ



Tarama ünitesinin takılması ile ilgili ayrıntılı bilgileri "Hızlı giriş RSL 400" dokümanında bulabilirsiniz.

- ♥ Tarama ünitesinin iki tarafındaki hızlı kilitleri çözün.
- 🏷 Tarama ünitesini bağlantı ünitesinden çekip çıkarın.
- ⅍ Yeni tarama ünitesini bağlantı ünitesine oturtun.

- 🖏 Yeni tarama ünitesini iki taraflı hızlı kilitlerle bağlayın ve kilitleyin.
- Emniyet sensörünün konfigürasyonunu kontrol edin (bkz. Bölüm 9 "Güvenlik sensörünün konfigürasyonunu yapın").

BİLGİ



Eğer önceden konfigürasyonu yapılmış bir tarama ünitesi fabrikadan yeni çıkmış, konfigürasyonu yapılmamış bir bağlantı ünitesine takılacaksa, tarama ünitesine kaydedilen güvenlik konfigürasyonu bağlantı ünitesine aktarılır ve emniyet sensörünü yeniden başlatarak yeni konfigürasyon yapmadan kullanabilirsiniz.

Emniyet sensörünü ilk kez işletime alma sırasında olduğu gibi kontrol edin (bkz. Bölüm 12.1.1 "Entegratör kontrol listesi – İlk devreye almadan önce ve modifikasyonlardan sonra").

14.2 Optik kapak temizleme

Uygulamaya bağlı yüklenmeye bağlı olarak optik kapağı temizlemeniz gerekir.

Temizlik için, özel temizlik maddesi ve temizlik bezlerinden oluşan temizlik setini kullanın (bkz. Bölüm 18 "Sipariş açıklamaları ve aksesuarlar").

Temizlik şekli kirlenmeye bağlıdır:

Kirlenme	Temizlik
Partikül, gevşek, aşındırıcı	Dokunmadan emdirin veya yumuşak bir şekilde yağsız olarak hava püskürtün
	Temizlik beziyle bir defada silin
Partikül, gevşek, aşındırıcı değil	Dokunmadan emdirin veya yumuşak bir şekilde yağsız olarak hava püskürtün
	veya
	Temizlik beziyle bir defada silin
Partikül, yapışan	Temizlik maddesine daldırılmış bez ile nemlendirin
	Temizlik beziyle bir defada silin
Partikül, statik yüklü	Dokunmadan emdirin
	Temizlik maddesine daldırılmış bez ile bir defada silin
Partikül/damla, yağlandırıcı	Temizlik maddesine daldırılmış bez ile nemlendirin
	Temizlik beziyle bir defada silin
Su damlası	Temizlik beziyle bir defada silin
Yağ damlası	Temizlik maddesine daldırılmış bez ile nemlendirin
	Temizlik beziyle bir defada silin
Parmak izleri	Temizlik maddesine daldırılmış bez ile nemlendirin
	Temizlik beziyle bir defada silin
Çizik	Optik kapağı değiştirme

BİLGİ

Yanlış temizlik maddeleri veya bezler optik kapağına zarar verir!

b Keskin temizlik maddesi veya çizici bezler kullanmayın.

BİLGİ



Temizlik dört saniyeden uzun sürerse, örn. parmak izlerinde, emniyet sensörü optik kapak denetiminde arıza gösterir. Temizlik sonrasında emniyet sensörü otomatik olarak sıfırlanır.

- 🗞 Tüm 360° alan üzerinden optik kapağı temizleyin.
- 🗞 Bezi temizlik maddesine daldırın.



- ♦ Optik kapağı bir defada silin.
- 🏷 Sadece optik kapağı değil, aynı zamanda kapağın altındaki reflektör halkasını da temizleyin.



1 Reflektör halkası

Resim 14.1: Reflektör halkası

	BiLGi
0	Optik kapağın dahili denetimi!
	Denetlenen alan, konfigürasyona göre değişir ve toplam 270° olan tarama aralığından daha küçük olabilir.
	Cihaz güvenliği nedeniyle dahili denetim optik kapağı, yapılandırılmış koruma alanı tarafın- dan belirtilen alandan daha geniş bir alanda denetler.
	UYARI UYARI
	Optik kapağın uygun olmayan ölçümü nedeniyle ciddi kazalar!
/:\	Optik başlık sadece yeni, temiz ve çiziksiz ise ölçümü yapılabilir.
	Yeni olmayan, çizilmiş veya kirlenmiş bir camın üzerinde ölçüm yapılması emniyet sensörünün koruma fonksiyonunu bozabilir.

14.3 Bakım

Cihazın normalde işletmeci tarafından bakım çalışması yapılmasını gerektirmez.

Cihaz üzerindeki onarımları sadece üretici yapabilir.

Onarımlar için yetkili Leuze şubesine ya da Leuze Müşteri Hizmetlerine başvurun (bkz. Bölüm 15 "Servis ve destek").

14.4 İmha etme

Imha ederken, elektronik elemanlar için geçerli olan yönetmeliklere uyun.



15 Servis ve destek

Servis Çağrı Merkezi

Ülkenize yönelik Çağrı Merkezi iletişim bilgilerini **www.leuze.com** internet sitemizde **İletişim & Destek** altında bulabilirsiniz.

Onarım servisi ve iade

Arızalı cihazlar servis merkezimizde yetkin ve hızlı bir şekilde onarılır. Her türlü sistem aksama süresini en aza indirebilmek amacıyla size kapsamlı bir hizmet paketi sunuyoruz. Servis merkezimiz aşağıdaki bilgilere ihtiyaç duymaktadır:

- Müşteri numaranız
- Ürün tanımı veya ürün açıklaması
- Seri numarası veya parti numarası
- Açıklamasıyla birlikte destek talebinin nedeni

Lütfen ilgili ürünleri bildiriniz. Geri gönderim **www.leuze.com** internet sitemizde **İletişim & Destek > Onarım hizmeti & İadeler** altından kolayca gerçekleştirilebilir.

Kolay ve hızlı bir uygulama için size dijital olarak geri gönderim adresiyle birlikte bir geri gönderim iş emri gönderiyoruz.

16 Teknik veriler

16.1 Genel veriler

Tablo 16.1: Emniyet ile ilgili teknik veriler

EN IEC 61496'e göre tip	Tip 3
IEC/EN 61508'e göre SIL	SIL 2
EN IEC 62061 uyarınca maksimum SIL	SIL 2
EN ISO 13849-1:2015 uyarınca performans seviyesi (PL)	PL d
EN ISO 13849-1:2015 uyarınca kategori	Kat. 3
Saat başına tehlikeli devre dışı kalmanın ortalama olasılığı (PFH _d)	9x10 ⁻ 8 1/h
Kullanım süresi (T _M)	20 yıl (ISO 13849-1)
	Onarımlar veya aşınma parçalarının değiştirilmesi kullanım ömrünü uzatmaz.

Tablo 16.2: Optik

IEC/EN 60825-1 uyarınca lazer koruma sınıfı	Sınıf 1
Dalga boyu	905 nm (kızılötesi)
İmpuls süresi	2,5 ns
Maksimum çıkış gücü (peak)	35 W
Lazer vericinin puls frekansı	90 kHz
Tarama hızı	25 Tarama/sn, 40 ms/taramaya denktir
Açı alanı	maks. 270°
Açısal çözünürlük	0,1°
Referans kontur tolerans aralığı	+200 mm

Tablo 16.3: Koruma alanı verileri

Emniyet sensörü	RSL 420P	RSL 450P	
		RSL 455P	
Alan çifti sayısı	10	100	
Referans konturu seçilebilir	x	x	
Minimum ayarlanabilir algılama mesafesi	50 mm		
Gövde kenarından itibaren test cisminin algıla- ma aralığı	Kullanılabilirliği artırmak için algılama özelliği 0 mm ile 50 mm arasında sınırlanmıştır.		
Parlaklık derecesi KA minimum	1,8 %		

Tablo 16.4: Koruma alanı algılama mesafesi

Cihaz algılama mesafesi	S	Μ	L	XL
Çözünürlük [mm]	Koruma alanı algılama mesafesi [m]			
150	3,00	4,50	6,25	8,25
70	3,00	4,50	6,25	8,25
60	3,00	4,50	6,25	8,25
50	3,00	4,50	6,25	6,25
40	3,00	4,50	4,50	4,50
30	3,00	3,50	3,50	3,50

Tablo 16.5: Uyarı alanı verileri

Güvenlik sensörü	RSL 420P	RSL 450P
		RSL 455P
Alan çifti sayısı	10	100
Uyarı alanı algılama mesafesi	0 - 20 m	
Nesne büyüklüğü	150 mm x 150 mm	
Parlaklık derecesi UA minimum	min. 10 %	

Tablo 16.6: Ölçme alanı verileri

Algılama aralığı	0 50 m
Parlaklık derecesi	90 %
Radyal çözünürlük	1 mm
Yanal çözünürlük	0,1°

Tablo 16.7: RSL 455P için ölçme alanı verileri

		dk.	Tipik	Maks.
Algılama aralığı	Hafifletme > %90		0 50 m	
Uzaklık çözünürlüğü, rad- yan			1 mm	
Uzaklık çözünürlüğü, yanla- masına			0,1°	
Sistematik ölçüm sapması D _{mese} - D _{reel}	Hafifletme: %1,8 … geri yansıtıcı			
incas icai	Çalışma mesafesi: 0,2 m … 25 m	-20 mm	-10 mm	+0 mm
Ölçüm değeri parazitleri	1 σ • Hafifletme: %1,8 %20 Ölçüm aralığı: 0 m 9 m		10 mm	
	 Hafifletme: %20 geri yansıtıcı Ölçüm aralığı: 0 m 25 m 			

		dk.	Tipik	Maks.
Lazer noktası yüksekliği	10 m		60 mm	
	20 m		165 mm	
	30 m		265 mm	
	40 m		285 mm	
Lazer noktası genişliği	10 m		13 mm	
	20 m		24 mm	
	30 m		40 mm	
	40 m		57 mm	

BİLGİ

Bu işlev sadece RSL 455P cihazlarında mevcuttur.



- 1 Nesne uzaklığı [m]
- 2 Sinyal şiddeti
- 3 Geri yansıtıcı folyo
- 4 Beyaz yüzey

Resim 16.1: Sinyal şiddeti uzaklık eğrileri

Şekilde, emniyet sensörü tarafından aktarılan sinyal şiddetinin, ölçülen nesne uzaklığına ve nesne yansımasına bağlı olarak aşağıdaki çerçeve koşulları doğrultusunda akışı gösterilmektedir:

- Lazer ışınının düşme açısı: 0°
- Nesne üzerindeki ışık spotunun yüzey oranı: %100



Tablo 16.8: Elektrik beslemesi

Gerilim beslemesi RSL 4xxP	24 V DC (+20 % / -30 %)
Adaptör/pil	EN IEC 61558 uyarınca güvenli şebeke ayırmasıyla besleme ve EN IEC 61496-1 uyarınca 20 ms'ye ka- dar gerilim kesintilerinde dengeleme
Giden elektrik	RSL 4xxP ile CU400P-3M12, CU400P-4M12 veya CU400P-AIDA:
	0,9 A
	RSL 4xxP ile CU400P-AIDA-OF:
	1,0 A
Güç tüketimi	RSL 4xxP ile CU400P-3M12, CU400P-4M12 veya CU400P-AIDA:
	22 W
	RSL 4xxP ile CU400P-AIDA-OF:
	24 W
Devreye girme akımı	Maks. 2 A
Aşırı gerilim koruması	Emniyetli devre kesicili aşırı gerilim koruması
Koruyucu iletken	Bağlantı gerekir

Tablo 16.9: Cihaz bağlantısı ve PROFIsafe/iletişim bağlantısı

CU400P-3M12	 Cihaz bağlantısı: Konnektör M12, 4 kutuplu, standart, A kodlu PROFIsafe/iletişim bağlantı soketi:
	Soket M12, 4 kutuplu, D kodlu
CU400P-4M12	 Cihaz bağlantısı: Fiş/kovan M12, 5 kutuplu, L kodlu
	 PROFIsafe/iletişim bağlantı soketi: Soket M12, 4 kutuplu, D kodlu
CU400P-AIDA	 Cihaz bağlantısı: PROFINET Push/Pull 24 V
	 PROFIsafe/iletişim bağlantı soketi: PROFINET RJ45 Push/Pull IEC 61076-3-117 Var. 14
CU400P-AIDA-OF	 Cihaz bağlantısı: PROFINET Push/Pull 24 V
	 PROFIsafe/iletişim bağlantı soketi: PROFINET SCRJ Push/Pull ISO/IEC 61754-24-2

Tablo 16.10: Giriş ve çıkışlar

Özellikler	Maks. çıkış akımı I _a	Min. giriş akımı I _e	Tipik bağlantı bile- şenleri
EA1, EA2	20 mA		
Sinyal tanımı:			
High/Lojik 1	16 - 30 V		
Low/Lojik 0	< 3 V		



Tablo 16.11: Tepki verme süresi

	Minimum	Tipik	Maksimum
Tepki verme süresi (T _{sc})	80 ms (2 tarama)		1000 ms (25 tarama)
PROFIsafe işleme ve çıkışı (DA- T _{output})		47 ms	
PROFIsafe Watchdog süresi (T _{WD})	DAT _{output} + T _{PS-MASTER} + 4*	*Т _{РN}	

Tablo 16.12: PROFINET

PROFINET cihazı	Spec V2.3.4 uyarınca cihaz
GSDML	Spec V2.3.4 uyarınca GSDML
Profil	PROFINET/PROFIsafe
Uygunluk Sınıfı	Class C
Şebeke yük sınıfı	Sinif III
Güvenlik seviyesi	Güvenlik seviyesi 1
Anahtar	IEEE 802 uyarınca IRT özellikli 2 portlu anahtar; bağlantı ünitesine entegre
Port özellikleri	Otomatik iletişim Otomatik polarite Otomatik geçiş
I&M	I&M 0 - 4
Desteklenen topolojiler	SNMP MRP istemci
Güvenlikle ilgili anahtarlama sinyal- leri	4

Tablo 16.13: USB

Arayüz türü	USB 2.0
Bağlantı	USB 2.0 Mini-B soketi
Aktarım hızı	≤ 12 Mbit/s
Kablo uzunluğu	≤ 5 m
	Aktif kablolarla daha büyük kablo uzunlukları müm- kündür.

Tablo 16.14: Bluetooth

Frekans bandı	2400 2483,5 MHz
Yayılan verici gücü	Maks. 4,5 dBm (2,82 mW), sınıf 2

Tablo 16.15: Yazılım

Konfigürasyon ve teshis yazılımı	Windows 7 veva üstü icin Sensor Studio
rteringulacyon ve teşine yazının	Thirdefield Toyla deta Işiri eeneer etaale



Tablo 16.16: Genel sistem verileri

Koruma sınıfı	IEC/EN 60529'e göre IP 65
Güvenlik sınıfı	IEC/EN 61140 göre III
İşletim ortam sıcaklığı	0 +50 °C
Ortam sıcaklığı depolama	-20 +60 °C
Nem	DIN 40040, tablo 10, tanım harfi E (kısmen kuru)
Deniz seviyesinden yükseklik (işletim)	≤ 2000 m
Arıza dayanıklılığı	EN IEC 61496-1 uyarınca (tip 4›e uygun)
Titreşim yüklenmesi 3 eksen üzerinden	IEC/EN 60068 bölüm 2 – 6 uyarınca, 10 – 55 Hz, a- zami 5 G, ayrıca IEC TR 60721 bölüm 4 – 5, sınıf 5M1 uyarınca, 5 – 200 Hz, azami 5 G
3 eksen üzerinden sürekli şoklama (6 yönde)	IEC/EN 60068 bölüm 2 uyarınca – 29, 100 m/sn², 16 msn, ayrıca IEC TR 60721 bölüm 4 – 5, sınıf 5M1 uyarınca, 50 m/sn², 11 msn
İmha	Uygun tasfiye gereklidir
Gövde	Çinko pres döküm, plastik
Standart model ölçüleri (sabitleme ve bağlantı hatlı konnektör için serbest alana dikkat edilmelidir)	bkz. Bölüm 16.2 "Ölçüler ve boyutlar"
Bağlantı ünitesi dahil standart modelin ağırlığı	Yakl. 3 kg
Tarama düzleminin ortasından gövde alt kenarına olan mesafe	104 mm

Tablo 16.17: Patentler

US patentleri	US 7,656,917 B
	US 7,696,468 B
	US 8,520,221 B
	US 2016/0086469 A

16.2 Ölçüler ve boyutlar











tüm ölçüler mm olarak

Resim 16.2: CU400P-3M12 bağlantı üniteli emniyet lazer alan tarayıcının ölçüleri





tüm ölçüler mm olarak

Resim 16.3: CU400P-4M12, CU400P-AIDA veya CU400P-AIDA-OF bağlantı üniteli emniyet lazer alan tarayıcının ölçüleri

Leuze



tüm ölçüler mm olarak

1 Mesafe ölçümü ve koruma alanı yarıçapı için referans noktası

Resim 16.4: Tarama alanı ölçüleri

16.3 Ölçüm çizim aksesuarlar







tüm ölçüler mm olarak

Resim 16.5: Montaj sistemi BTU800M

Teknik veriler

Leuze







tüm ölçüler mm olarak

- 1 Kablo montaj braketi
- 2 Tarama yüksekliği ayarlanabilir: 75 mm ... 375 mm

Resim 16.6: Zemin montajı için montaj açısı BTF815-30M



tüm ölçüler mm olarak

Resim 16.7: Montaj açısı BTF815M

Leuze





tüm ölçüler mm olarak

Resim 16.8: Montaj açısı BTF830M





tüm ölçüler mm olarak

Resim 16.9: Koruma demiri BTP800M



tüm ölçüler mm olarak

Resim 16.10: Montaj açısı BT840M



tüm ölçüler mm olarak

Resim 16.11: Montaj dirseği BT840M, görünüm A



tüm ölçüler mm olarak

Resim 16.12: Montaj açısı BT856M

Leuze



tüm ölçüler mm olarak

Resim 16.13: Montaj dirseği BT856M, görünüm A

16.4 PROFIsafe durum görüntüsü

PROFIsafe projelendirme modülleri, emniyet sensöründe bulunan tüm mantıksal ve elektrikli sinyalleri içerir. Sinyal isimleri standart olarak konfigürasyon ve teşhis yazılımında (cihaz DTM'si), günlük kaydında ve veri telegramında kullanılır.

PROFIsafe projelendirme modülü

GSDML dosyasında bulunan Device Access Point'lar (DAP'ler) üzerinden, projelendirme sırasında farklı modül yapılarıyla özellikleri seçilebilir:

- DAP 1: Projelendirme modülü 1 ... 8
- DAP 2: Projelendirme modülü 11 ... 17

16.4.1 DAP 1 için projelendirme modülü

Modülü [M1] ... [M8]

- M12 bağlantı ünitesi olan cihazlar için (CU M12):
 - Cihaz kimliği: 0x0011
 - Projelendirme için metin adı: RSL400P M12
- Bakır hatlar için AIDA bağlantı ünitesi olan cihazlar için (CU AIDA):
 - Cihaz kimliği: 0x0012
 - Projelendirme için metin adı: RSL400P AIDA
- Fiber optik kablo için AIDA bağlantı ünitesi olan cihazlar için (CU AIDA-OF):
 - Cihaz kimliği: 0x0013
 - Projelendirme için metin adı: RSL400P AIDA-OF
- Gerilim beslemesi (CU 4M12) için L kodlu M12 konnektörleri/soketleri olan bağlantı üniteli cihazlar için:
 - · Cihaz kimliği: 0x0016
 - Projelendirme için metin adı: RSL400P 4M12

Leuze

Modül	Tanım	Gir. verileri [Bayt]	Çık. verileri [Bayt]
[M1] SAFE_SIGNAL bkz. Bölüm 11.5.3 "Modül [M1] -	Kolay sistem teşhisi için güvenli sinyaller ve önemli durum sinyalleri ile güvenli modül.	3	3
[M2] SYSTEM_STATUS bkz. Bölüm 11.5.4 "Modül [M2] -	Hata teşhisi ve sistem hizalama için genel bilgi.	8	0
[M3] SCAN_NUMBER bkz. Bölüm 11.5.5 "Modül [M3] – SCAN_NUMBER"	Seri tarama numarası	4	0
[M4] REFLECTOR_STATUS bkz. Bölüm 11.5.6 "Modül [M4] – REFLECTOR_STATUS"	Güvenlik lazer alan tarayıcının görüş ala- nındaki reflektörlere yönelik bilgi	2	0
[M5] PROTECTIVE_FUNCTI- ON_A_STATUS bkz. Bölüm 11.5.7 "Modül [M5] – PROTECTIVE_FUNCTI- ON_A_STATUS"	A koruma fonksiyonunun ayrıntılı durumu	3	0
[M6] PROTECTIVE_FUNCTI- ON_B_STATUS bkz. Bölüm 11.5.8 "Modül [M6] – PROTECTIVE_FUNCTI- ON_B_STATUS"	B koruma fonksiyonunun ayrıntılı durumu	3	0
[M7] PROTECTIVE_FUNCTI- ON_A_VIOLATION bkz. Bölüm 11.5.9 "Modül [M7] – PROTECTIVE_FUNCTI- ON_A_VIOLATION"	A koruma fonksiyonunun koruma ve uyarı alanı kesintisine ilişkin bilgi	8	0
[M8] PROTECTIVE_FUNCTI- ON_B_VIOLATION bkz. Bölüm 11.5.10 "Modül [M8] – PROTECTIVE_FUNCTI- ON_B_VIOLATION"	B koruma fonksiyonunun koruma ve uyarı alanı kesintisine ilişkin bilgi	8	0

16.4.2 DAP 2 için projelendirme modülü

Modülü [M11] ... [M17]

- M12 bağlantı ünitesi olan cihazlar için (CU M12):
 - Cihaz kimliği: 0x0011
 - Projelendirme için metin adı: RSL400P M12 V2
- Bakır hatlar için AIDA bağlantı ünitesi olan cihazlar için (CU AIDA):
 - Cihaz kimliği: 0x0012
 - Projelendirme için metin adı: RSL400P AIDA V2
- Fiber optik kablo için AIDA bağlantı ünitesi olan cihazlar için (CU AIDA-OF):
 - Cihaz kimliği: 0x0013
 - Projelendirme için metin adı: RSL400P AIDA-OF V2
- Gerilim beslemesi (CU 4M12) için L kodlu M12 konnektörleri/soketleri olan bağlantı üniteli cihazlar için:
 - Cihaz kimliği: 0x0016
 - Projelendirme için metin adı: RSL400P 4M12 V2

Modül	Tanım	Gir. verileri [Bayt]	Çık. verileri [Bayt]
[M11]	PROFIsafe sürüm 2.4 için:	3	7
SAFE_SIGNAL_PS2V4	Güvenli giriş ve çıkış sinyalleriyle güvenli		
bkz. Bölüm 11.5.11 "Modül [M11] - SAFE_SIGNAL_PS2V4"	modül.		
[M11]	PROFIsafe sürüm 2.6 için:	2	6
SAFE_SIGNAL_PS2V6	Güvenli giriş ve çıkış sinyalleriyle güvenli		
bkz. Bölüm 11.5.12 "Modül [M11] - SAFE_SIGNAL_PS2V6"	modül.		
[M12]	Cihazın ve güvenlik fonksiyonlarının duru-	6	0
SYSTEM_STATUS	mu hakkında genel bilgi.		
bkz. Bölüm 11.5.13 "Modül [M12] - SYSTEM_STATUS"	Kolay sistem teşhisi imkanı.		
[M13]	Güncel veriler:	8	0
SYSTEM_DATA	Güvenlik lazer alan tarayıcının yönü		
bkz. Bölüm 11.5.14 "Modül [M13] – SYSTEM_DATA"	İç sıcaklık		
[M14]	A koruma fonksiyonunun ayrıntılı durumu	8	0
PROTECTIVE_FUNCTI- ON_A_STATUS			
bkz. Bölüm 11.5.15 "Modül [M14] – PROTECTIVE_FUNC- TION_A_STATUS"			
[M15]	B koruma fonksiyonunun ayrıntılı durumu	8	0
PROTECTIVE_FUNCTI- ON_B_STATUS			
bkz. Bölüm 11.5.16 "Modül [M15] – PROTECTIVE_FUNC- TION_B_STATUS"			

Leuze

Modül	Tanım	Gir. verileri [Bayt]	Çık. verileri [Bayt]
[M16] PROTECTIVE_FUNCTI- ON_A_VIOLATION bkz. Bölüm 11.5.17 "Modül [M16] – PROTECTIVE_FUNC- TION_A_VIOLATION"	A koruma fonksiyonunun koruma ve uyarı alanı kesintisine ilişkin bilgi	8	0
[M17] PROTECTIVE_FUNCTI- ON_B_VIOLATION bkz. Bölüm 11.5.18 "Modül [M17] – PROTECTIVE_FUNC- TION_B_VIOLATION"	B koruma fonksiyonunun koruma ve uyarı alanı kesintisine ilişkin bilgi	8	0



17 Normlar ve yasal düzenlemeler

Emniyet sensörlerinin devreye alınması, teknik testleri ve kullanılmalarıyla ilgili olarak özellikle aşağıdaki ulusal ve uluslararası düzenlemeler geçerlidir:

- · Makine direktifi
- Alçak gerilim yönetmeliği
- Elektromanyetik uyumluluk
- İş araçları kullanım yönetmeliği
- Elektronik ve elektrikli cihazlarda belli tehlikeli maddelerin kullanılmasını sınırlandırma yönetmeliği
- OSHA
- Titreşim IEC/EN 60068-2-6
- Göz emniyeti (ölçüm lazeri) IEC/EN 60825-1
- Güvenlik yönergeleri
- Kaza önleme düzenlemeleri ve güvenlik kuralları
- İşletme güvenliği düzenlemesi ve iş güvenliği kanunu
- Ürün güvenliği kanunu (ProdSG)
- Risk değerlendirme normları, örn.
 - EN ISO 12100
 - EN ISO 13849-1, -2
 - IEC/EN 61508-1 bis -7
 - EN IEC 62061
 - IEC/EN 60204-1
- EN ISO 13849-1
- EN ISO 13855
- EN IEC 61496-3
- EN ISO 3691-4
- EN IEC 62046
- IEC 61158
- IEC 61784
- IEC 61784-3-3
- IEC 61076-3-117
- ISO/IEC 61754-24-2

18 Sipariş açıklamaları ve aksesuarlar

Teslimat kapsamı

- 1 kendinden yapışkanlı açıklama levhası "Açıklamalar ve makine operatörü için önemli açıklamalar"
- 1 orijinal çalıştırma kılavuzunun çevirisi "Güvenli uygulama ve çalıştırma" (veri saklama ortamında PDF dosyası)
- 1 basılı doküman "Hızlı giriş RSL 400"

Tablo 18.1:	RSL	450P	icin	ürün	numaraları
10010 10.1.		1001	· • • • •	anonn	mannanan

Ürün no.	Ürün	Tanım
53800312	RSL450P-S/CU400P-3M12	4 güvenlikle ilgili anahtarlama sinyali; 100 alan çifti; koruma a- lanı çalışma mesafesi maks. 3,0 m, PROFIsafe
53800313	RSL450P-M/CU400P-3M12	4 güvenlikle ilgili anahtarlama sinyali; 100 alan çifti; koruma a- lanı çalışma mesafesi maks. 4,5 m, PROFIsafe PROFINET: 2x konnektör M12
53800314	RSL450P-L/CU400P-3M12	4 güvenlikle ilgili anahtarlama sinyali; 100 alan çifti; koruma a- lanı çalışma mesafesi maks. 6,25 m, PROFIsafe PROFINET: 2x konnektör M12
53800315	RSL450P-XL/ CU400P-3M12	4 güvenlikle ilgili anahtarlama sinyali; 100 alan çifti; koruma a- lanı çalışma mesafesi maks. 8,25 m, PROFIsafe PROFINET: 2x konnektör M12
53800333	RSL450P-S/CU400P-4M12	4 güvenlikle ilgili anahtarlama sinyali; 100 alan çifti; koruma a- lanı çalışma mesafesi maks. 3,0 m, PROFIsafe PROFINET: 2x konnektör M12
53800334	RSL450P-M/CU400P-4M12	4 güvenlikle ilgili anahtarlama sinyali; 100 alan çifti; koruma a- lanı çalışma mesafesi maks. 4,5 m, PROFIsafe PROFINET: 2x konnektör M12
53800335	RSL450P-L/CU400P-4M12	4 güvenlikle ilgili anahtarlama sinyali; 100 alan çifti; koruma a- lanı çalışma mesafesi maks. 6,25 m, PROFIsafe PROFINET: 2x konnektör M12
53800336	RSL450P-XL/ CU400P-4M12	4 güvenlikle ilgili anahtarlama sinyali; 100 alan çifti; koruma a- lanı çalışma mesafesi maks. 8,25 m, PROFIsafe PROFINET: 2x konnektör M12
53800316	RSL450P-S/CU400P-AIDA	4 güvenlikle ilgili anahtarlama sinyali; 100 alan çifti; koruma a- lanı çalışma mesafesi maks. 3,0 m, PROFIsafe PROFINET: Bakır için 2x konnektör Push/Pull
53800317	RSL450P-M/CU400P-AIDA	4 güvenlikle ilgili anahtarlama sinyali; 100 alan çifti; koruma a- lanı çalışma mesafesi maks. 4,5 m, PROFIsafe PROFINET: Bakır için 2x konnektör Push/Pull
53800318	RSL450P-L/CU400P-AIDA	4 güvenlikle ilgili anahtarlama sinyali; 100 alan çifti; koruma a- lanı çalışma mesafesi maks. 6,25 m, PROFIsafe PROFINET: Bakır için 2x konnektör Push/Pull
53800319	RSL450P-XL/CU400P-AIDA	4 güvenlikle ilgili anahtarlama sinyali; 100 alan çifti; koruma a- lanı çalışma mesafesi maks. 8,25 m, PROFIsafe PROFINET: Bakır için 2x konnektör Push/Pull
53800320	RSL450P-S/CU400P-AIDA- OF	4 güvenlikle ilgili anahtarlama sinyali; 100 alan çifti; koruma a- lanı çalışma mesafesi maks. 3,0 m, PROFIsafe PROFINET: Fiber optik kablo için 2x konnektör Push/Pull

Ürün no.	Ürün	Tanım
53800321	RSL450P-M/CU400P-AIDA- OF	4 güvenlikle ilgili anahtarlama sinyali; 100 alan çifti; koruma a- lanı çalışma mesafesi maks. 4,5 m, PROFIsafe
		PROFINET: Fiber optik kablo için 2x konnektör Push/Pull
53800322	RSL450P-L/CU400P-AIDA- OF	4 güvenlikle ilgili anahtarlama sinyali; 100 alan çifti; koruma a- lanı çalışma mesafesi maks. 6,25 m, PROFIsafe
		PROFINET: Fiber optik kablo için 2x konnektör Push/Pull
53800323	RSL450P-XL/CU400P-AI- DA-OF	4 güvenlikle ilgili anahtarlama sinyali; 100 alan çifti; koruma a- lanı çalışma mesafesi maks. 8,25 m, PROFIsafe
		PROFINET: Fiber optik kablo için 2x konnektör Push/Pull

Tablo 18.2:	RSL	455P	için	ürün	numaraları

Ürün no.	Ürün	Tanım
53800324	RSL455P-S/CU400P-3M12	4 güvenlikle ilgili anahtarlama sinyali; 100 alan çifti; navigas- yon için veri çıkışı; koruma alanı çalışma mesafesi maks. 3,0 m, PROFIsafe PROFINET: 2x konnektör M12
53800325	RSL455P-M/CU400P-3M12	4 güvenlikle ilgili anahtarlama sinyali; 100 alan çifti; navigas- yon için veri çıkışı; koruma alanı çalışma mesafesi maks. 4,5 m, PROFIsafe PROFINET: 2x konnektör M12
53800326	RSL455P-L/CU400P-3M12	4 güvenlikle ilgili anahtarlama sinyali; 100 alan çifti; navigas- yon için veri çıkışı; koruma alanı çalışma mesafesi maks. 6,25 m, PROFIsafe PROFINET: 2x konnektör M12
53800327	RSL455P-XL/ CU400P-3M12	4 güvenlikle ilgili anahtarlama sinyali; 100 alan çifti; navigas- yon için veri çıkışı; koruma alanı çalışma mesafesi maks. 8,25 m, PROFIsafe PROFINET: 2x konnektör M12

Tablo 18.3: Yedek parçalar olarak tarayıcı üniteleri

Ürün no.	Ürün	Tanım
53800155	RSL450P-S	4 güvenlikle ilgili anahtarlama sinyali; 100 alan çifti; koruma a- lanı çalışma mesafesi maks. 3,0 m, PROFIsafe
53800158	RSL450P-M	4 güvenlikle ilgili anahtarlama sinyali; 100 alan çifti; koruma a- lanı çalışma mesafesi maks. 4,5 m, PROFIsafe
53800161	RSL450P-L	4 güvenlikle ilgili anahtarlama sinyali; 100 alan çifti; koruma a- lanı çalışma mesafesi maks. 6,25 m, PROFIsafe
53800164	RSL450P-XL	4 güvenlikle ilgili anahtarlama sinyali; 100 alan çifti; koruma a- lanı çalışma mesafesi maks. 8,25 m, PROFIsafe
53800165	RSL455P-S	4 güvenlikle ilgili anahtarlama sinyali; 100 alan çifti; navigas- yon için veri çıkışı; koruma alanı çalışma mesafesi maks. 3,0 m, PROFIsafe
53800166	RSL455P-M	4 güvenlikle ilgili anahtarlama sinyali; 100 alan çifti; navigas- yon için veri çıkışı; koruma alanı çalışma mesafesi maks. 4,5 m, PROFIsafe
53800167	RSL455P-L	4 güvenlikle ilgili anahtarlama sinyali; 100 alan çifti; navigas- yon için veri çıkışı; koruma alanı çalışma mesafesi maks. 6,25 m, PROFIsafe

Ürün no.	Ürün	Tanım
53800168	RSL455P-XL	4 güvenlikle ilgili anahtarlama sinyali; 100 alan çifti; navigas- yon için veri çıkışı; koruma alanı çalışma mesafesi maks. 8,25 m, PROFIsafe

Tablo 18.4: Yedek parçalar olarak bağlantı üniteleri

Ürün no.	Ürün	Tanım
53800150	CU400P-3M12	PROFINET, besleme için 1x konnektör M12, iletişim için 2x konnektör M12
53800169	CU400P-4M12	PROFINET, besleme için 1x konnektör M12 ve 1x kovan M12, iletişim için 2x konnektör M12
53800151	CU400P-AIDA	PROFINET, besleme için 2x konnektör Push/Pull, bakır kablo üzerinden iletişim için 2x konnektör Push/Pull
53800152	CU400P-AIDA-OF	PROFINET, besleme için 2x konnektör Push/Pull, fiber optik kablo üzerinden iletişim için 2x konnektör Push/Pull

Aksesuarlar - Bağlantı teknolojisi

Ürün no.	Ürün	Tanım			
Bağlantı tel	Bağlantı teknolojisi - bağlantı kabloları				
678055	CB-M12-5000E-5GF	5 kutuplu bağlantı kablosu, 5 m			
678056	CB-M12-10000E-5GF	5 kutuplu bağlantı kablosu, 10 m			
678057	CB-M12-15000E-5GF	5 kutuplu bağlantı kablosu, 15 m			
678058	CB-M12-25000E-5GF	5 kutuplu bağlantı kablosu, 25 m			
50129553	CB-M12-30000E-5GF	5 kutuplu bağlantı kablosu, 30 m			
Bağlantı teknolojisi - RJ45 ara bağlantı kabloları					
50135080	KSS ET-M12-4A-RJ45-A- P7-020	Ara bağlantı kablosu RJ45, 2 m			
50135081	KSS ET-M12-4A-RJ45-A- P7-050	Ara bağlantı kablosu RJ45, 5 m			
50135082	KSS ET-M12-4A-RJ45-A- P7-100	Ara bağlantı kablosu RJ45, 10 m			
50135083	KSS ET-M12-4A-RJ45-A- P7-150	Ara bağlantı kablosu RJ45, 15 m			
50135084	KSS ET-M12-4A-RJ45-A- P7-300	Ara bağlantı kablosu RJ45, 30 m			
Bağlantı tel	knolojisi - USB ara bağlantı l	kabloları			
547822	AC-MSI-USB	Ara bağlantı kablosu USB-Mini-B, USB-A, 3 m			
Bağlantı tekniği – adaptör					
50134656	RSL400 M12 adaptör	Cihazın ön tarafındaki Ethernet hattına kolay bağlantı için a- daptör.			

Tablo 18.5: Aksesuarlar

Aksesuarlar - Montaj sistemleri

Tablo 18.6:	Montaj braketi sistemleri
-------------	---------------------------

Ürün no.	Ürün	Tanım
53800130	BTU800M	Yatay ve dikey hizalama için lazer tarayıcı montaj sistemi
53800131	BTP800M	Optik kapak için koruma demiri
		sadece BTU800M ile bağlantılı olarak
53800132	BTF815M	Taban montajı için montaj dirseği; tarama yüksekliği 150 mm
		Emniyet sensörü sadece BTU800M ile monte edilir
53800133	BTF830M	Zemin montajı için montaj dirseği; tarama yüksekliği 300 mm
		Emniyet sensörü sadece BTU800M ile monte edilir
53800134	BT840M	Kirişlerde köşe montajı için montaj dirseği, fazlı köşe
		Emniyet sensörünün direkt montajı
53800135	BT856M	Kirişlerde köşe montajı için montaj dirseği
		Emniyet sensörünün direkt montajı
53800136	BTU804MA	RS4/ROD4 montaj sistemi için montaj plakası
53800137	BT800MA	Adaptör plakası, delme görüntüsü RS4/ROD4
53800138	BTF815-30M	Zemin montajı için montaj açısı; tarama yüksekliği ayarlanabilir 75 mm – 375 mm
		Emniyet sensörü sadece BTU800M ile monte edilir

Aksesuarlar - Temizlik setleri

Tablo 18.7: Temizlik setleri

Ürün no.	Ürün	Tanım
430400	RS4-clean-Set1	Set temizlik için
		Plastikler için temizlik sıvısı, 150 ml
		Temizlik bezleri, 25 adet, yumuşak, tüy bırakmayan
430410	RS4-clean-Set2	Set temizlik için
		Plastikler için temizlik sıvısı, 1.000 ml
		Temizlik bezleri, 100 adet, yumuşak, tüy bırakmayan



19 AT uygunluk beyanı

RSL 400 serisi emniyet lazer alan tarayıcılar geçerli Avrupa standartları ve direktifleri doğrultusunda geliştirilmiş ve üretilmiştir.

	BILGI
1	AB uygunluk beyanını Leuze web sitesinden indirebilirsiniz.
	Aranacak terim olarak cihazın tip tanımını veya ürün numarasını girin. Ürün numarasını ci- hazın tip plakasındaki "Part. No." başlığının altında bulabilirsiniz.
	Nelgeleri cihazın ürün sayfasındaki İndirmeler sekmesinde bulabilirsiniz.