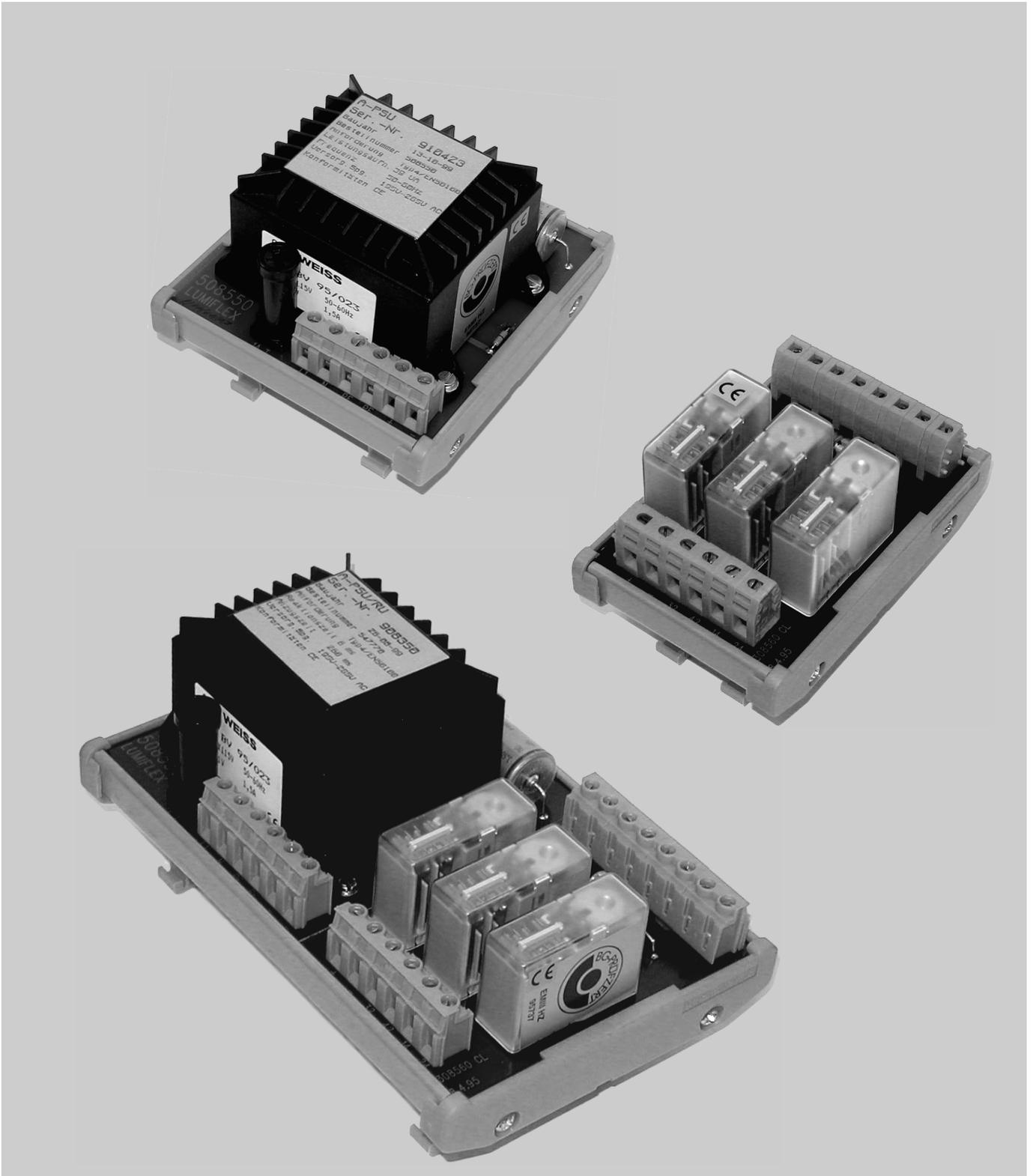




## A-PSU, A-RU, A-PSU/RU

### AC-Stromversorgung und Relaisinterface für AREAL Anschluß- und Betriebsanleitung



## 1. Gerätebeschreibung

Das Sicherheits-Lichtgitter AREAL verfügt über fehlersichere Halbleiterausgänge zum Schalten von masseseitigen Lasten mit einer Spannung von 24 V DC und einer Stromaufnahme von 0,3 A. Das Relaisinterface A-RU wird immer dann benötigt, wenn die Anbindung des AREAL an die Sicherheitsstromkreise der Maschinensteuerung über potentialfreie Kontakte gefordert ist. Es entspricht der Sicherheitskategorie 4 gemäß EN 954-1 bzw. EN 50100-1.

Als Relaisausgänge (OSSDs) stehen zwei voneinander unabhängige Schließkontakte und zwei Hilfsöffnerkontakte zur Verfügung. Das A-RU verfügt über einen Rückführkreis zur Überwachung der nachgeschalteten Schütze.

Die Stromversorgungsbaugruppe A-PSU ist in den zwei Ausführungen 230 V AC und 115 V AC verfügbar. Sie enthält einen Transformator mit sicherer galvanischer Trennung gemäß VDE 551 und dient ausschließlich der 24 V-DC-Versorgung des Sicherheits-Lichtgitters AREAL sowie des Relaisinterface A-RU.

Beide Komponenten A-PSU und A-RU sind auch einzeln erhältlich und voneinander unabhängig zu betreiben.

## 2. Einsatzbedingungen, bestimmungsgemäße Verwendung

Das A-RU und das A-PSU sind für den Einsatz im Steuerschrank konzipiert. Die Komponenten verfügen über die Schutzart IP 20. Der Steuerschrank bzw. der betreffende Klemmkasten muß die Mindestschutzart IP 54 aufweisen.

Das A-PSU darf ausschließlich zur Stromversorgung von einem AREAL und einem A-RU verwendet werden. Es dürfen keine zusätzlichen Verbraucher angeschlossen werden.

Um ein Verschweißen der Ausgangskontakte des A-RU zu verhindern muß eine externe Sicherung mit 6 AT vorgeschaltet werden.

Befinden sich das A-RU und die nachgeschalteten Schütze in getrennten Gehäusen, muß die Möglichkeit von Querschlägen durch Verwendung einzeln abgeschirmter Verbindungsleitungen ausgeschlossen werden. Die Schirme müssen auf 0 V gelegt werden. Die Verbindungsleitungen zum AREAL brauchen nicht getrennt verlegt werden, da das AREAL über eine Querschlußerkennung verfügt. Um übermäßigen Relaisverschleiß zu vermeiden sind die dem A-RU nachgeschalteten Schütze parallel zur Spule mit Funkenlöschgliedern zu versehen.

## 3. Sicherheitshinweise

Das Relaisinterface A-RU überwacht sich selbst. Es entspricht Kategorie 4 gemäß EN 50100 und EN 954-1. Das A-RU ist zweikanalig aufgebaut. Die Schutzfunktion bleibt auch bei Ausfall eines Bauteils wirksam. Bei jedem Ein-/Aus-Zyklus des Sicherheits-Lichtgitters wird automatisch geprüft, ob die Relais richtig öffnen und schließen.

Vor Einsatz sind die Einsatzbedingungen (Punkt 2) und die entsprechenden maschinenspezifischen Sicherheitsregeln zu beachten. Informationen hierzu sind bei den für die Unfallverhütung zuständigen Behörden, wie z.B. den Berufsgenossenschaften, zu erhalten. Montage und Anschluß sind von sachkundigem Personal durchzuführen.

## 4. Funktion

Nach dem Anlegen der Netzspannung wird geprüft, ob die Relais K1 und K2 und die dem A-RU nachgeschalteten Schütze abgefallen sind. Ist dies der Fall, dann zieht K3 an. Das A-RU ist funktionsfähig und bereit zum Einschalten. Sobald nun beide sicherheitsrelevanten Ausgänge des AREAL einschalten, ziehen K1 und K2 an und halten sich selbst. K3 fällt ab, die beiden Schließer sind geschlossen, die Hilfsöffner geöffnet.

Die Anlauf-/Wiederanlaufsperrfunktion ist im Sicherheits-Lichtgitter AREAL integriert und bei Bedarf verfügbar. Bitte beachten Sie hierzu die Sicherheitshinweise in der Anschluß- und Betriebsanleitung AREAL. Bei Aktivierung der Schutzfunktion des AREAL fallen K1 und K2 ab und unterbrechen den Sicherheitsstromkreis der Maschinensteuerung. K3 zieht an, das A-RU wartet auf die erneute Freigabe durch das AREAL.

## 5. Abmessungen und Montage

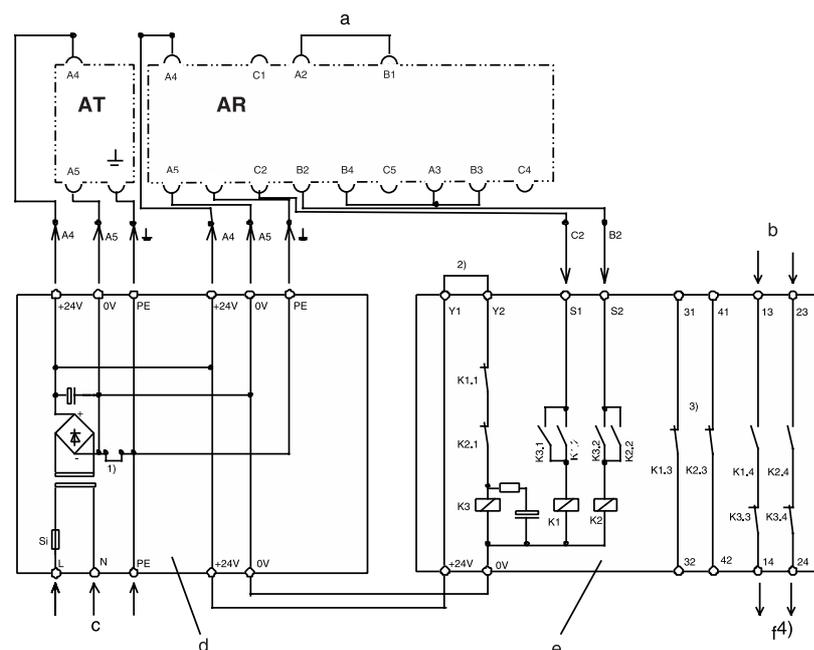
Stromversorgung A-PSU und Relaisinterface A-RU sind in einem gemeinsamen Gehäuse für Hutschienenmontage untergebracht. Das Gehäuse hat eine Länge von 165 mm, eine Breite von 110 mm und eine Höhe von 83 mm (ab Hutschienoberkante). Es wird mit seinen oberen rückwärtigen Befestigungsnuten in die Hutschiene eingehängt. Anschließend werden mit einem leichten Druck die unteren Haltefedern in die Hutschiene eingerastet. Zur Demontage müssen die Haltefedern etwas nach unten gezogen und entriegelt werden.

## 6. Elektrischer Anschluß

Die vorgesehenen Schraubklemmen erlauben den Anschluß von Drahtquerschnitten bis  $2,5 \text{ mm}^2$ . Der Anschluß ist gemäß dem nachfolgenden Anschlußplan durchzuführen. Der  $0 \Omega$  Widerstand neben dem Transformator dient dem Potentialausgleich von  $0 \text{ V}$  des A-PSU und Betriebserde (VDE 0160).

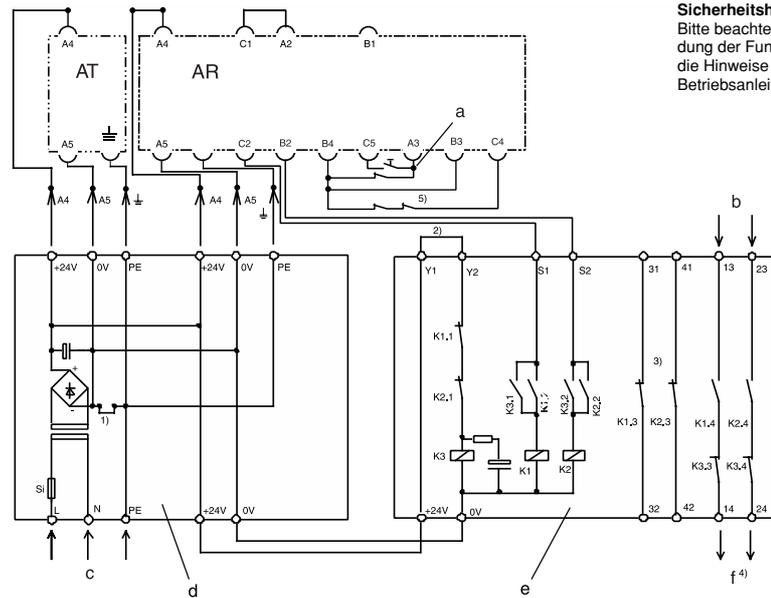
Um ein Verschweißen der Relaiskontakte zu vermeiden, ist eine externe Sicherung von 6 AT vorzuschalten. Zwischen Y1 und Y2 können potentialfreie, zwangsgeführte Kontakte der nachgeschalteten Schütze eingefügt werden. Wird die Schützkontrollfunktion nicht benötigt, sind Y1 und Y2 zu brücken.

- 1) Lösbare Verbindung gemäß VDE 57100 § 60 f
  - 2) Rückführkreis zur Kontrolle der nachgeschalteten Schütze
  - 3) Hilfsöffner, als Sicherheitsstromkreis nur gemeinsam mit den Schließerkreisen verwendbar. Beide Hilfsöffner müssen hierbei parallel geschaltet werden.
  - 4) Befinden sich die nachfolgenden Schaltelemente und das A-RU in getrennten Gehäusen, ist die Möglichkeit von Querschläüssen durch geeignete Leitungsführung zu vermeiden.
  - 5) Öffnerkontakte der vom A-RU angesteuerten Schütze
- a ohne Wiederanlaufsperrfunktion  
ohne Schützkontrolle
- b Steuerspannung der Schütze oder zum Abschaltkreis
- c Netz
- d AREAL AC Stromversorgung A-PSU
- e AREAL Relaisinterface A-RU zu den Schützen oder zum Abschaltkreis<sup>4)</sup>



**Abb. 1** Anschlußbild AREAL mit A-PSU/A-RU, Betriebsart „ohne Wiederanlaufsperrfunktion“

- 1) Lösbare Verbindung gemäß VDE 57100 § 60 f
  - 2) Rückführkreis zur Kontrolle der nachgeschalteten Schütze
  - 3) Hilfsöffner, als Sicherheitsstromkreis nur gemeinsam mit den Schließerkreisen verwendbar. Beide Hilfsöffner müssen hierbei parallel geschaltet werden.
  - 4) Befinden sich die nachfolgenden Schaltelemente und das A-RU in getrennten Gehäusen, ist die Möglichkeit von Querschläüssen durch geeignete Leitungsführung zu vermeiden.
  - 5) Öffnerkontakte der vom A-RU angesteuerten Schütze
- a Start/Restart  
 b Steuerspannung der Schütze oder zum Abschaltkreis  
 c Netz  
 d AREAL AC Stromversorgung A-PSU  
 e AREAL Relaisinterface A-RU zu den Schützen oder zum Abschaltkreis<sup>4)</sup>



**Sicherheitshinweis:**  
 Bitte beachten Sie zur sicheren Anwendung der Funktion „Wiederanlaufsperr“ die Hinweise in der Anschluß- und Betriebsanleitung AREAL.

**Abb. 2** Anschlußbild AREAL mit A-PSU/A-RU, Betriebsart „mit Wiederanlaufsperr“

## 7. Technische Daten

### A-PSU

Versorgungsspannung	230 V, bzw. 115 V, jeweils +/- 15 %
Frequenz	50...60 Hz
Leistungsaufnahme	39 VA
Netzsicherung	1 AT
Anforderungsklasse	Kategorie 4 gemäß EN 954-1 und EN 50100-1

### A-RU

Reaktionszeit (Rückfallverzöger.)	< 6 ms
Anzugverzögerung	< 260 ms
Betriebsart	Schutzbetrieb mit automatischem Anlauf
Funktionen	mit/ohne Schützkontrolle
Elektrischer Anschluß	Schraubklemmen bis 2,5 mm <sup>2</sup>
Schaltausgang	2 potentialfreie Schließerkontakte 1 potentialfreier Öffnerkontakt
Meldeaussgang	2 potentialfreie Öffnerkontakte (nur verfügbar, wenn Öffner nicht zum Schalten von Sicherheitsstromkreisen verwendet wurde)
Schaltvermögen	250 V AC, 6 A max
Elektrische Lebensdauer	230 V AC, 6 A - 120 000 Schaltspiele 230 V, 2 A - 250 000 Schaltspiele
Mechanische Lebensdauer	1 x 10 <sup>7</sup> Schaltspiele
Schutzklasse	I
Schutzart	IP 20
Betriebsumgebungstemperatur	- 10 .. + 50 °C
Lagertemperatur	- 20 .. + 70 °C
Störfestigkeit	entstört nach IEC 801, Schärfegrad 4

## 8. Bestellnummern

A-PSU/A-RU	547770
A-PSU, 230 V	547771
A-PSU, 115 V	547773
A-RU	547772