

# Lichtbogenwächter

Schutz für Schaltschränke



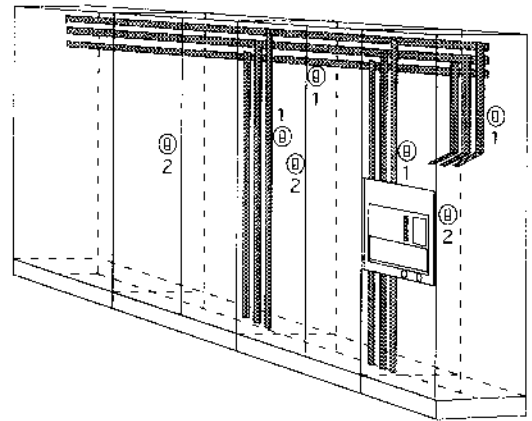
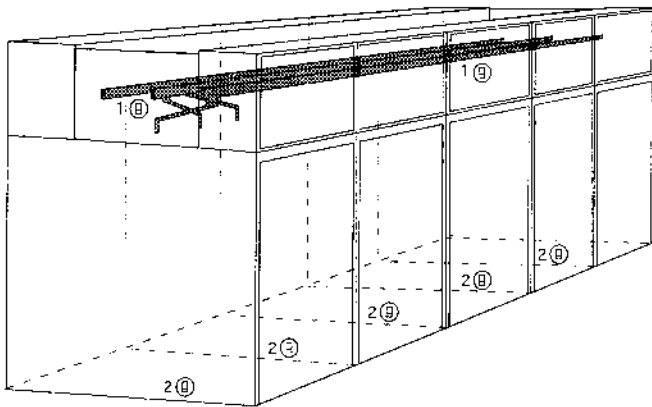
- Höhere Personalsicherheit
- Kürzere Produktionsausfallzeiten
- Geringere Materialschäden und Reparatur-/Austauschkosten

Lichtbögen in Schaltschränken können erhebliche Materialschäden verursachen und das Personal gefährden.

Lichtbögen gleichen sich jedoch nie, was die Vorbeugung sehr schwierig macht. Wenn Lichtbögen auftreten, kann der durch den rapiden Temperaturanstieg entstehende Druck Schaltschranktüren sprengen. Zudem können die Blitze im UV- und IR-Spektrum Augen- und Hautschäden verursachen.

Alle diese Aspekte müssen bei den Gesamtkosten (TCO) von Schaltschränken berücksichtigt werden. Mit SELCO Lichtbogenrelais können Sie diese Kosten senken und die genannten Gefahren beseitigen.

# Lichtbogenwächter



Das SELCO Lichtbogen-Schutzsystem baut auf entsprechenden Erfahrungen seit 1962 auf. Die Geräte sind in Gehäuse für 35-mm-DIN-Schienen eingebaut. Die Frontplatten passen in den 45-mm-Ausschnitt der Abdeckungen des DIN-Systems.

Das Lichtbogenrelais wird mit lichtempfindlichen Sensoren an geeigneten Stellen in den verschiedenen Schalttafel-sektionen bzw. Einschüben des Schaltschrank verbunden.



## Lichtbogenrelais

Zur Montage im Schaltschrank. Es wird empfohlen das Lichtbogenrelais getrennt von den zu schützenden Sektionen zu installieren.

## Sensorverteiler für Parallelanschluss

Installation unter Berücksichtigung der Länge der Sensorkabel (5m). Max. zwei Sensorverteiler pro Lichtbogenrelais.

## Lichtbogensensoren

Installation: Ein oder zwei Sensoren pro Schalttafel-sektion (s. Tabelle auf S. 4) an horizontalen/vertikalen Busschienen (1) und in Leistungsschalter-/Kabelfächern (2).

# Lichtbogenwächter



## D0100 Lichtbogenrelais für 24 - 220-VDC-Akkuspannung

Zur Verwendung mit:  
A0200, A0300, D0400, D0500 und D0700

Das Lichtbogenrelais D0100 kann über die Sensorverteiler D0400 bzw. D0500 parallel bis zu 16 Lichtbogensensoren überwachen. Wenn ein Lichtbogen auftritt, erzeugt das Relais innerhalb von weniger als 1 ms einen schnellen Abschaltimpuls für den/die Leistungsschalter der Installation. Die Lichtbogendauer wird damit praktisch auf die mechanische Öffnungsdauer des Leistungsschalters begrenzt. Das gekapselte Relais ist zwischen Ein- und Ausgang isoliert. Relais und Leistungsschalter können somit unterschiedliche Steuerungsspannungen haben.

Mit der TEST-Einstellung am Relais kann das Auslösen geprüft werden, ohne den Leistungsschalter zu öffnen. Die beiden freien Signalkontakte können für die Fernanzeige der Fehlerabschaltung, die Anzeige fehlender Steuerungsspannung oder die Anzeige der aktivierten TEST-Funktion benutzt werden.

Die Lichtempfindlichkeit kann mit der SENS.ADJ Einstellung geregelt werden (1 - 12 mA). Dies entspricht einem Bereich von 2000 - 24.000 Lux, der die Benutzung der Sensoren bei verschiedenen Lichtbedingungen (z. B. Raumbeleuchtung, Sonnenlicht) ermöglicht. Die Voreinstellung ist 6 mA/12.000 Lux.



## D0400 Anschlusskasten

Zur Verwendung mit:  
D0100, D0900, A0200 und A0300

Am D0400 können parallel bis zu acht Sensoren ohne Anzeige angeschlossen werden.



## A0200/A0300 Sensor

Zur Verwendung mit:  
D0100, D0900, D0400 und D0500

Die A0200/A0300 sind lichtempfindlich und mit 180°- bzw. 360°-Charakteristik lieferbar. Zur vor normalen Schaltfunken abgeschirmten Installation in allen Schalttafel-sektionen. Die Sensoren werden mit 5, 10 oder 15 m Kabel und einem Montagehalter geliefert.



## D0900 Lichtbogenrelais für Wechselspannung

Zur Verwendung mit:  
D0400, A0200 und A0300

Das Lichtbogenrelais D0900 kann über den Sensorverteiler D0400 parallel bis zu 16 Lichtbogensensoren überwachen. Wenn ein Lichtbogen auftritt, erzeugt das Relais innerhalb von weniger als 1 ms einen schnellen Abschaltimpuls für den/die Leistungsschalter der Installation. Die Lichtbogendauer wird damit praktisch auf die mechanische Öffnungsdauer des Leistungsschalters begrenzt. Das gekapselte Relais ist zwischen Ein- und Ausgang völlig isoliert. Das Relais speichert in einem Kondensator Gleichspannung zum Auslösen des Leistungsschalters.

Mit der TEST-Einstellung am Relais kann das Auslösen geprüft werden, ohne den Leistungsschalter zu öffnen. Die beiden freien Signalkontakte können für die Fernanzeige der Fehlerabschaltung, die Anzeige fehlender Steuerungsspannung oder die Anzeige der aktivierten TEST-Funktion benutzt werden. Beide Kontakte werden bei einer Abschaltung aktiviert, weil das Relais in der Regel seine eigene Versorgungsspannung unterbricht.

Die Lichtempfindlichkeit kann mit der SENS.ADJ Einstellung geregelt werden (1 - 12 mA). Dies entspricht einem Bereich von 2000 - 24.000 Lux, der die Benutzung der Sensoren bei verschiedenen Lichtbedingungen (z. B. Raumbeleuch-

# Lichtbogenwächter



## D0900 Lichtbogenrelais für Wechselspannung (Fortsetzung)

tung, Sonnenlicht) ermöglicht. Die Voreinstellung ist 6 mA/12.000 Lux.

## D0500 Anschlusskasten mit Anzeige

Zur Verwendung mit: D0100, A0200 und A0300

Am D0500 können parallel bis zu acht Sensoren angeschlossen werden. Eine eigene rote LED für jeden Sensor zeigt an, welche(r) Sensor(en) das Auslösen verursachte(n). Die rote LED leuchtet bei einer Lichtstärke am Sensor über 6000 Lux auf, erlischt aber wieder, wenn sie unter diesen Wert sinkt. Bei 12.000 Lux wird das Lichtbogenrelais ausgelöst, die aktiven LEDs werden auf Daueranzeige geschaltet und zusätzlich eine gelbe LED (TRIP) aktiviert. Alle LEDs leuchten, bis sie mit der gemeinsamen RESET-Taste zurückgesetzt werden. Es sind max. zwei Sensorverteiler pro Lichtbogenrelais zulässig.

## D0700 Überstromrelais

Zur Verwendung mit: D0100

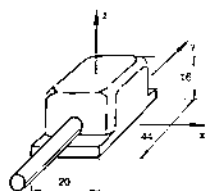
Das Dreiphasen-Überstromrelais D0700 wird in Verbindung mit einem Gleichspannungs-Lichtbogenrelais eingesetzt. Der Stromeinstellbereich ist 1,5 - 3,0 x In (7,5 - 15 A). Wenn der eingestellte Strom überschritten wird, leuchtet eine rote LED auf, und ein Ausgangsrelais spricht an. Der Relaiskontakt (nc) öffnet und entsperert das Lichtbogenrelais, wodurch der Leistungsschalter bei einem Lichtbogen ausgelöst werden kann. Auf diese Weise wird die Funktion des Lichtbogenrelais an den Stromwert zum Zeitpunkt des Lichtbogens gekoppelt. Hierdurch erhöht sich die Lichtbogendauer.

## Kombinationsmöglichkeiten

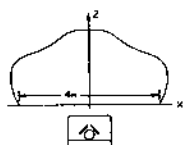
	A0200	A0300	D0100	D0400	D0500	D0700	D0900
A0200 Sensor			X	X	X		X
A0300 Sensor			X	X	X	X	
D0100 Lichtbogenrelais (DC)	X	X		X	X		X
D0400 Anschlusskasten	X	X	X				
D0500 Anschlusskasten mit Anzeige	X	X	X				
D0700 Überstromrelais			X				
D0900 Lichtbogenrelais (DC)	X	X		X			

# Spezifikationen

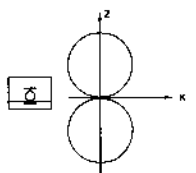
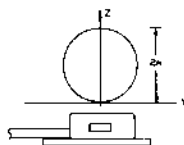
## SELCO Lichtbogenwächter



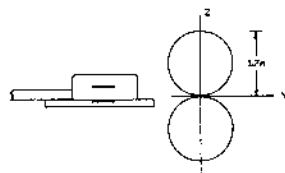
Eine innerhalb der Kurven erkannte Lichtbogenstroms von min. 3 kA führt zum Auslösen.



A0200, 180 Grad



A0300, 360 Grad



<b>D0100 - Lichtbogenrelais (DC)</b>	
Versorgungsspannung:	24-220V VDC (akku)
Triacausgang:	250V AC/DC, 8A Dauerstrom, 25A/ 0,1 s Min. Laststrom 50mA.
Signalkontakte:	2 x frei/220VAC/DC 1A, max. 50W.
Empfindlichkeit:	1 - 12 mA, Voreinstellung 6 mA/12000 Lux.
Anzahl der Sensoren:	Max. 16 pcs.
Ansprechzeit:	< 1 ms
Leistungsaufnahme:	4,3W
Umgebungstemperatur:	-25 bis +70 °C

<b>D0500 - Anschlusskasten mit Anzeige</b>	
Leistungsaufnahme:	0,6W
Umgebungstemperatur:	-25 bis +70°C.

<b>D0700 - OÜberstromrelais</b>	
Versorgungsspannung:	48 - 220 VDC (Akku)
Stromeingänge:	dreiphasig, 5 A Dauerstrom, 75 A/1 s
Last:	0,5 VA/Eingang bei 5 A
Strombereich:	1,5 - 3x In (7,5 - 15 A)
Ansprechzeit:	20 - 30 ms
Leistungsaufnahme:	2,6 W
Umgebungstemperatur:	-5 bis +55°C.

<b>D0900 - Lichtbogenrelais (AC)</b>	
Versorgungsspannung:	220-250V AC.
Thyristorausgang mit Kondensatorspeicherung:	Speichercondensator 66 µF aufgeladen auf 300 VDC. E = 2,97 Ws (Joule) Lebensdauer min. 30 Jahre/50 °C Min. Laststrom 50 mA Ladedauer ca. 1 s Entladedauer ca. 1 Min.
Auslösespule:	230VAC
Signalkontakte:	2x frei, 230V AC/DC 1 A, max. 50 W
Empfindlichkeit:	1 - 12 mA, Voreinstellung 6 mA/12000 Lux
Anzahl der Sensoren:	Max. 16
Ansprechzeit:	< 1 ms.
Leistungsaufnahme:	3,5 W
Umgebungstemperatur:	-25 bis +70°C

<b>Umgebung</b>	
EMV Normen:	EN50081-1/2 and EN50082-1/2
Gehäuse:	IP31

<b>Abmessungen</b>						
Item no.	(in mm)					
	B	H	D1	D2	D3	D4
D0100	105	90	75	70	60	49
D0900	105	90	75	70	60	49
D0400	72	90	—	—	58	48
D0500	72	90	—	70	58	48
D0700	105	90	—	—	60	49
D0800	72	90	75	70	58	48

Die Spezifikationen können ohne Vorankündigung geändert werden.



## SELCO weltweit

- SELCO Dänemark
- SELCO Tochtergesellschaft
- SELCO Vertretung und Vertriebsgebiet

Belgien	Großbritannien	Neuseeland	Spanien
Brasilien	Island	Norwegen	Schweden
Bulgarien	Indien	Pakistan	Sri Lanka
Chile	Indonesien	Peru	Taiwan
China	Iran	Polen	Thailand
Canada	Italien	Portugal	Türkei
Libanon	Japan	Rumänien	USA
Deutschland	Kroatien	Russland	Venezuela
Finnland	Malaysia	Singapur	Vietnam
Frankreich	Mexiko	Südkorea	Ägypten
Griechenland	Niederlande	Südafrika	

Zentrale:  
 SELCO A/S  
 Betonvej 10  
 DK- 4000 Roskilde  
 Dänemark  
 Tel.: + 45 - 70 26 11 22  
 Fax: + 45 - 70 26 25 22  
 E-mail: selco.dk@selco.com  
 www.selco.com