

Beschreibung

Der E-T-A Schaltverstärker für SPS-Ausgänge E-1048-7.. ist ein Transistorschalter mit Schutz- und Meldefunktionen. Er wird überall dort eingesetzt, wo die vorhandenen SPS-Ausgänge in ihrer Schaltleistung nicht ausreichend sind oder keine Schutzfunktionen, wie Kurzschluss- und Überlastschutz, oder Überwachung der angeschlossenen Last auf Leitungsbruch enthalten. Auch spart man sich den Einsatz einer teureren, leistungsstärkeren Ausgangskarte, wenn tatsächlich nur ein oder zwei starke Ausgänge benötigt werden.

Durch den Einsatz im Stromverteiler Modul 17plus erhält das Gesamtsystem eine erhebliche Flexibilität, d. h. es ist nachrüstbar oder nachträglich änderbar. Einspeisestromschiene und vorverdrahtete Signalkontakte und nicht zuletzt Federkraftanschlüsse reduzieren merklich die Montagezeiten (siehe Zubehör).

Anwendungen

Automatisierungstechnik

- Koppelbaustein zur kostengünstigen, gezielten Leistungsverstärkung an SPS-Ausgängen
- Optimaler Schutz für jeden einzelnen Verbraucher durch Überwachung des Lastkreises

Schutz und Ansteuerung für schnelle Schaltvorgänge bei:

- Motoren
- Magnetventilen
- ohmschen Lasten
- Signalisierung- und Überwachungslampen

Wesentliche Merkmale

- optimaler Verbraucherschutz, da mehrere Nennstromstärken (0,5; 1; 2; 4; 5 A) verfügbar sind keine Lastminderung (derating) über den ges. Temperaturbereich notwendig!
- schnelle Kurzschlussabschaltung bei gleichzeitiger Kurzschlussstrombegrenzung
- zeitabhängige Überlastabschaltung (Abschaltkennlinie wurde thermisch-magnetischem Schutzschalter nachgebildet)
- fernsteuerbar
- Fehlermeldung: LED und Meldeausgang signalisieren Überlast/Kurzschluss und Drahtbruch im »AUS«-Zustand: (Typ: 700 und 710) Drahtbruch im »AUS«- und »EIN«-Zustand: (Typ: 702 und 712)
- Fehlerspeicherung: Typ 710, 712 und 713
- galvanisch getrennte Rückmeldung eines Fehlerzustandes
- kompaktes Gehäuse
- Steckbar in Stromverteilungssystem Modul 17plus
- Integrierte Vorverdrahtung von Masse und Signalkontakten

Bestellnummerschlüssel

Typennummer

E-1048 Schaltverstärker für SPS-Ausgänge

Ausführung

- 700** mit Drahtbruchüberwachung im »AUS«-Zustand (Standard)
- 710** mit Drahtbruchüberwachung im »AUS«-Zustand und Fehlerspeicher
- 702** mit permanenter Drahtbruchüberwachung
- 712** mit permanenter Drahtbruchüberwachung und Fehlerspeicher
- 703** ohne Drahtbruchüberwachung
- 713** ohne Drahtbruchüberwachung, mit Fehlerspeicher

Nennspannung

DC24 V DC 24 V (Standard)

Nennstrom

- 0,5 A**
- 1,0 A**
- 2,0 A**
- 4,0 A**
- 5,0 A**

E-1048 - 700 - DC24 V - 1,0 A Bestellbeispiel



E-1048-7..

Technische Daten (T_U = 25 °C; bei U_N)

Lastkreis

Betriebsspannung U_B DC 24 V (18...36 V)
 Nennstrom I_N 0,5; 1; 2; 4; 5 A (andere auf Anfrage)
 Ruhestrom I_S typ. 0,3 mA
 min. Laststrom

Version-700/-710:

Drahtbruch »AUS« Zustand: R_{Last} > 500 kΩ

Version: Drahtbruch im »AUS« und »EIN« Zustand:

Drahtbruch »AUS« Zustand: R_{Last} > 500 kΩ

Drahtbruch »EIN« Zustand: I_{Last} < typ. 130 mA (0,5/1 A Gerät)

I_{Last} < typ. 500 mA (2/4/5 A Gerät)

Spannungsabfall U_{DSmax}

0,15/0,3/0,1/0,2/0,3 V

Schaltzeiten t_{ein}/t_{aus}

typ. 300 μs/400 μs bei ohmscher Last

Überlastabschaltung

~1,5 (± 0,3) × I_N nach ca. 100 ms

Kurzschlussstrom (selbstbegrenzend)

max. 25 A (bei 0,5 A und 1 A Gerät)

Kurzschluss-

Abschaltverzögerung

< 250 μs

Steuereingang IN+

Steuerpegel zwischen IN+ und GND

Spannungsgesteuerter

Eingang U_E DC 0 V < low-Pegel < 5 V

DC 8,5 V < high-Pegel < 36 V

Eingangsstrom I_E

1...10 mA (8,5 V...36 V)

Max. Schaltfrequenz f_{max}

1 kHz

Resetdauer nach Kurzschluss-/

Überlastabschaltung

1 ms

Fehlermeldeausgang F

Relaiskontakt

Schaltspannung max. DC 150 V

AC 125 V

Schaltleistung max. DC 30 W

AC 60 W

Grenzdauerstrom 1 A

Allgemeine Daten

Arbeitstemperatur 0...60 °C

Isolationsspannung

(nach IEC 60664/VDE 0110) DC 500 V > 10 MΩ

Gewicht

28 g

Funktionsbeschreibung

Im E-T-A Schaltverstärker wird über den Eingang, bei entsprechendem Eingangspegel ($> 8,5 \text{ V}$) ein Leistungstransistor durchgesteuert, der als elektronischer Schalter den Verbraucher mit dem Pluspol der Lastkreisversorgung (U_B) verbindet.

Der Transistor schaltet wieder ab, wenn

- die Steuerspannung weggenommen wird
- Kurzschluss/Überlast im Verbraucherkreis auftritt

Der aktuelle Betriebszustand wird mit zwei Leuchtdioden (rot und gelb) angezeigt.

Die Überlastschaltung ist dem Kennlinienverlauf eines thermisch-magnetischen Schutzschalters nachgebildet und ist bei einem ca. 1,5-fachen Nennstrom wirksam (siehe Zeit/Strom-Kennlinien).

Das Gerät ist mit Flachsteckanschlüssen DIN 46244-A6,3-0,8 ausgestattet und für Steckmontage auf den E-T-A Sockel **Modul 17plus** geeignet (siehe Zubehör).

Steuerkreis

EIN-Zustand:

Liegt an der Eingangsklemme (+IN gegen GND) eine Spannung, die größer ist als $8,5 \text{ V}$, fließt der Steuerstrom (z. B. von der SPS) in die Elektronik. Der Ausgangstransistor wird leitend, die LED gelb leuchtet.

AUS-Zustand:

Eine Steuerspannung $< 5 \text{ V}$ sperrt den Ausgangstransistor.

Lastkreis

Der Laststromkreis schaltet entsprechend dem Steuersignal »0« oder »1«. Elektronische Schaltungen überwachen den Laststromkreis auf Fehler. Der Stromkreis wird bei Kurzschluss nach spätestens $250 \mu\text{s}$ gesperrt und bei unzulässiger Überlastung entsprechend der Zeit/Strom-Kennlinie abgeschaltet.

Fehlermeldeausgang F

Der Fehlermeldestromkreis ist von Last- und Steuerstromkreis über ein Relais galvanisch getrennt.

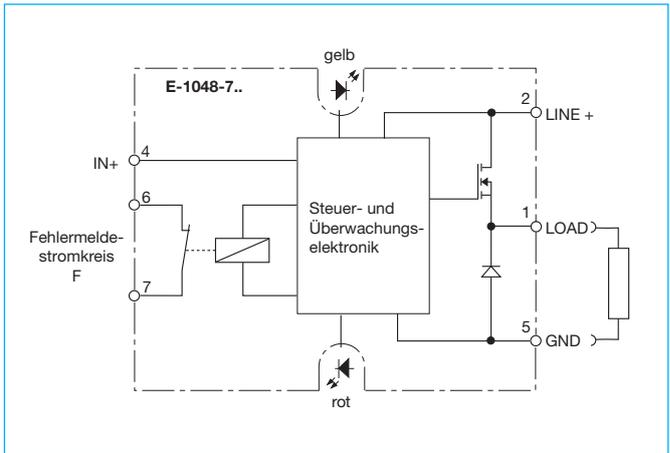
Über diesen Stromkreis (mit geschlossenem Kontakt) wird je nach Variante zusätzlich ein vorhandener Drahtbruch gemeldet.

Im eingeschalteten Zustand wird Kurzschluss bzw. Überlast überwacht und signalisiert.

Bei der Ausführung mit Fehlerspeicher (Typ -710/-712/-713) bleibt eine Fehlermeldung solange erhalten, bis die Steuerspannung erneut angelegt wird.

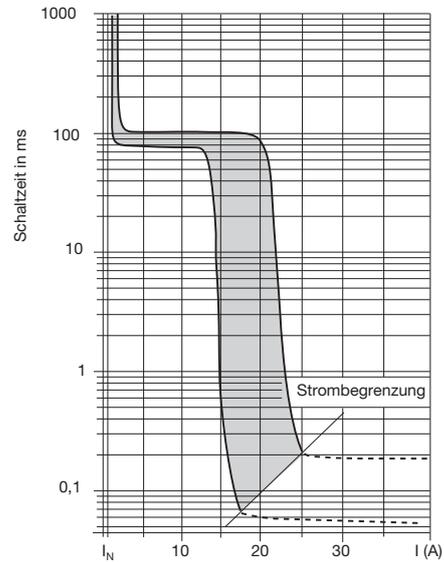
Die LED rot leuchtet im Fehlerfall.

Schaltbild

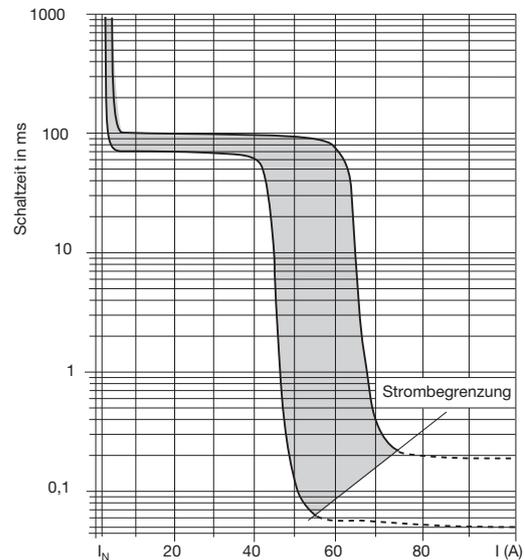


Zeit/Strom-Kennlinien ($T_U = 25 \text{ }^\circ\text{C}$)

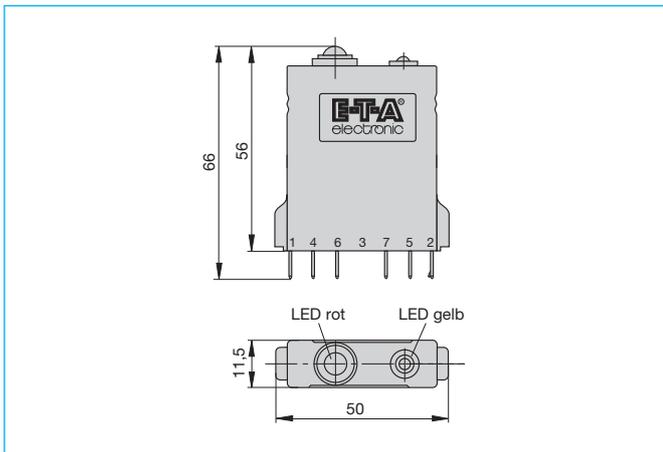
0,5 A und 1 A



2 A und 4 A

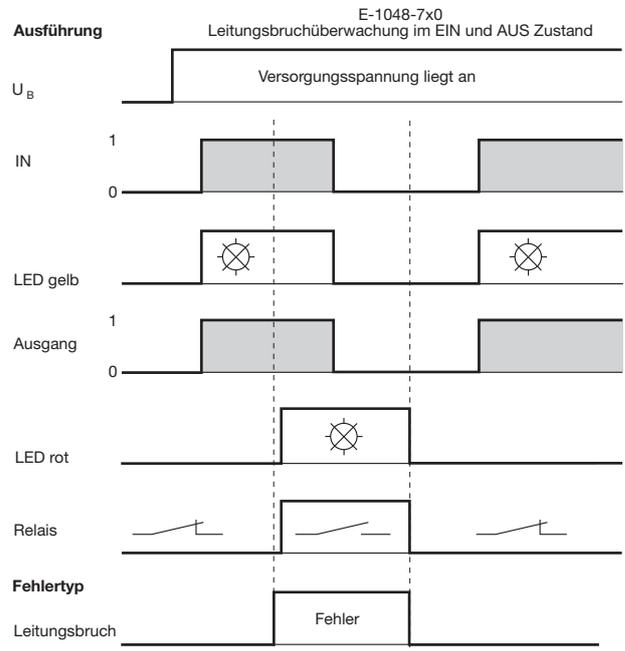
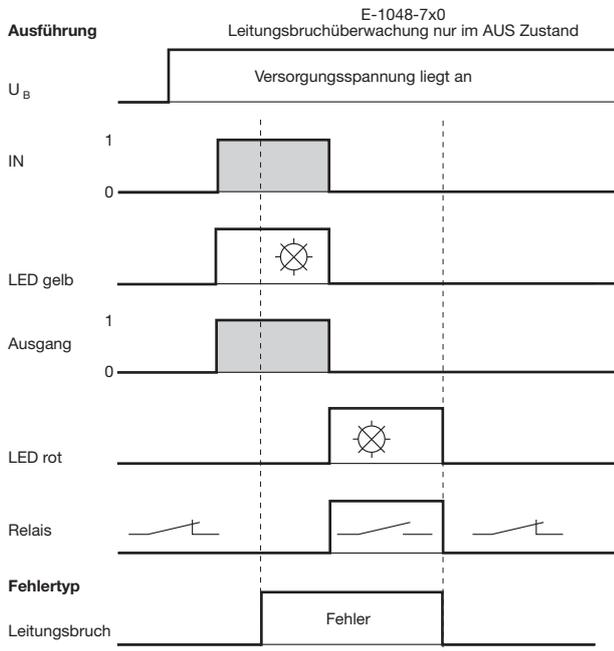


Maßbild

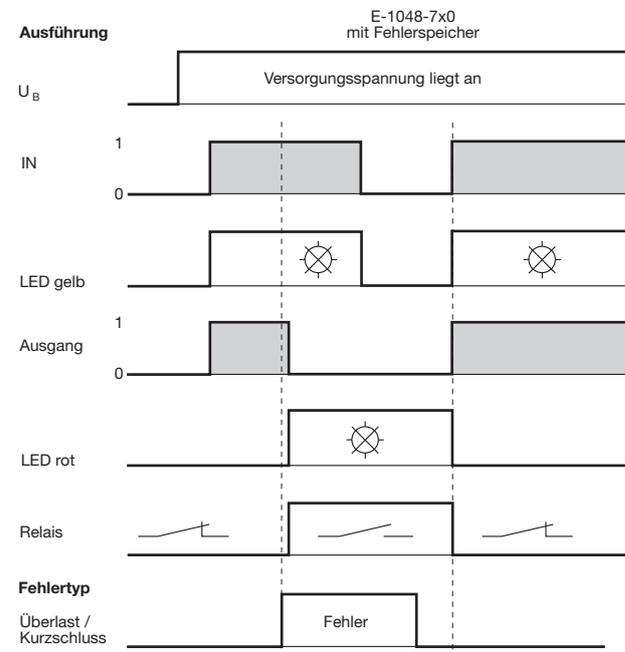
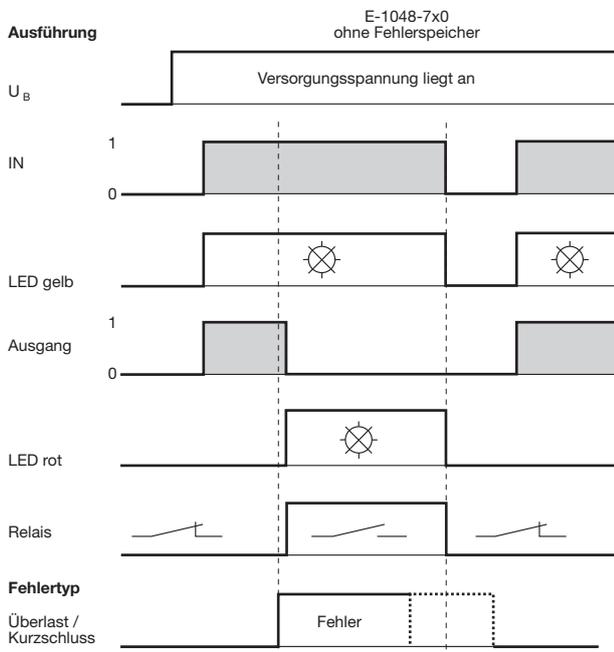


Funktionsdiagramme E-1048-7..

Funktionsdiagramm E-1048-7..
bei Leitungsbruch



Funktionsdiagramm E-1048-7..
bei Überlast/Kurzschluss

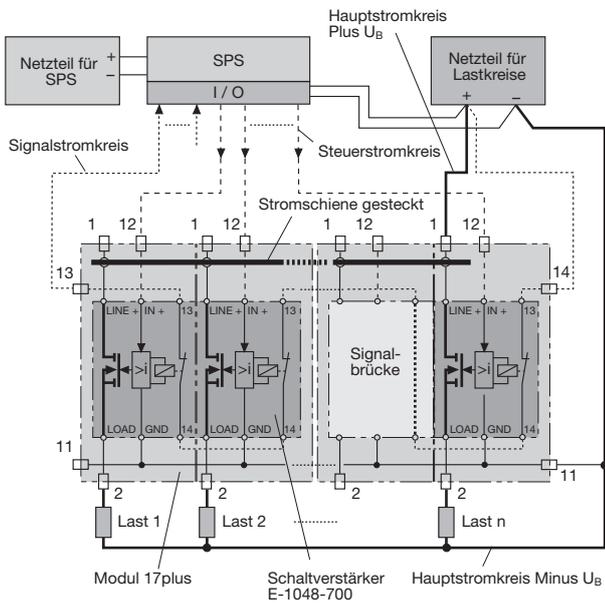


1 0 IN = Eingang angesteuert / Ausgang = durchgeschaltet

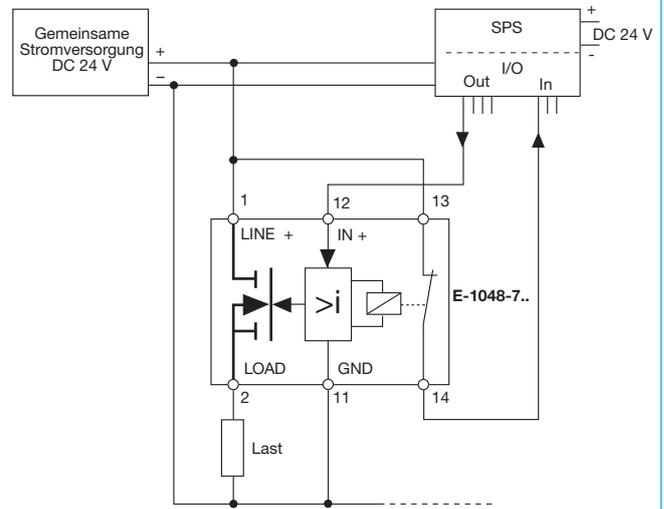
LED leuchtet

Applikationshinweise

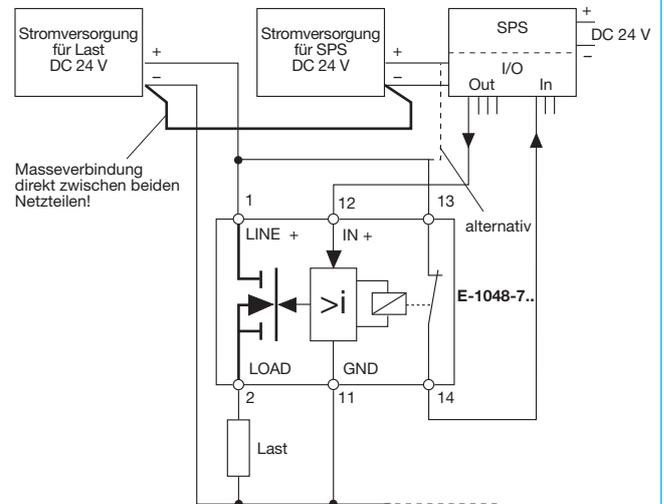
Schaltverstärker E-1048-700 mit Modul 17plus



Gemeinsame Stromversorgung für Last, SPS I/O und Signalschleife



Getrennte Stromversorgung für Last, SPS I/O und Signalschleife



Hinweis: Das Fehlen der festen Masseverbindung bei Verwendung von mehreren getrennten Stromversorgungen kann bei angeschlossener Fehlermeldeschleife zum willkürlichen Durchsteuern der Schaltverstärker und damit zu **Schäden** an der Anlage/Maschine führen.

Zubehör für E-1048-7..

Beschreibung

Das **Modul 17plus** ist ein Montage- und Stromverteilungssystem, das in Verbindung mit dem Schaltverstärker für SPS-Ausgänge E-1048-7.. zum Einsatz kommt. Es besteht aus einzelnen Komponenten zur Aufnahme von zwei Schaltverstärkern im Rastermaß 12,5 mm. Diese werden in das Modul 17plus eingesteckt, welches selbst auf eine Tragschiene aufgeschnappt wird.

Die zweikanaligen Module sind anreihbar, wodurch größere Verteilungssysteme erzeugt werden können. Am Anfang und Ende des Systems wird je ein Anschlusselement aufgesteckt. Eine Stromverteilung auf die einzelnen Kanäle mit einer gemeinsamen Einspeisung (Pluspol) wird durch das Einschieben einer Stromschiene auf der Anschlussseite der Module in eine dafür vorgesehene Nut erreicht.

Sämtliche elektrische Anschlüsse werden über Federkraftklappen hergestellt. Das Bezugspotential für die elektronischen Verstärker (GND Pin 11) wird ebenfalls durchgeschleift und auf die seitlichen Anschlusselemente herausgeführt. Die Ansteuerung der Schaltverstärker (IN+), bezogen auf GND, erfolgt je Kanal über den separaten Anschluss 12 neben dem LOAD-Anschluss.

Die Schaltverstärker verfügen über einen integrierten Signalkontakt (Öffner). Diese werden für eine Sammelfehlermeldung verwendet. Dazu sind in den Modulen 17plus bereits die Anschlüsse aller Öffner in Reihe geschaltet und werden über zwei Anschlüsse (13, 14) an den seitlichen Anschlusselementen angeschlossen. Je Modul kann über eine Prüfbuchse die Reihenschaltung kontaktiert und somit Unterbrechungen festgestellt werden.

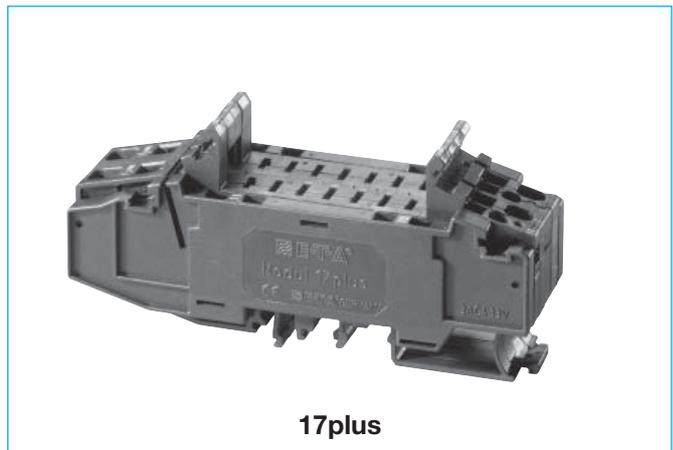
Durch das Aneinanderreihen (Zusammenstecken) der einzelnen Module 17plus werden alle internen Verdrahtungen für das Massepotential und die Signalisierung hergestellt.

Bestellbezeichnung

17PLUS-Q02-00	Modul 17plus, Mittelteil, 2-kanalig
17PLUS-QA0-LR	Anschlusselement links und rechts (Paar) für seitliche LINE-Einspeisung durch Mantelklemme, Anschluss der Signalisierung etc.

Zulassungen

Prüfstelle	Nennspannung	Nennstrombereich
UL 60950	AC 250 V; DC 80 V	50 A



17plus

Technische Daten

Anschlüsse Zugfederklappen (ZFK) für starre Drähte und flexible Kabel mit und ohne Aderendhülsen. Zum Lösen der Zugfeder bitte angegebene Schraubendrehergröße (SD) verwenden.

Bezeichnung	Querschnitt des Anschlussleiters	SD	Abisolierlänge
Line-Einspeisung (1)	1,5-10 mm ²	3 (1,0 x 5,5)	12 mm
Load-Ausgang (2)	0,25-4 mm ²	1 (0,6 x 3,5)	12 mm
Signalisierung Anschlüsse (11, 13, 14)	0,25-2,5 mm ²	1 (0,6 x 3,5)	10 mm
Signalisierung Anschluss (12)	0,25-1,5 mm ²	0 (0,4 x 2,5)	9 mm

Querschnitt der Prüfbuchse $\varnothing \leq 2$ mm

Nennspannung (ohne Schaltverstärker) AC 250 V; 3 AC 433 V; DC 65 V

Nennstrom (ohne Schaltverstärker)

LINE-Einspeisung (1)	50 A
LOAD-Ausgang (2)	25 A
Bezugspotential GND (11)	10 A
Ansteuerung IN+ (12)	1 A
Sammelsignalisierung (13-14)	1 A

Innenwiderstände (ohne Schaltverstärker)

LINE-LOAD (1-2)	≤ 5 m Ω
Signalisierung (13-14) je Modul	≤ 8 m Ω /je Pol zzgl. je weiterem angereichertem Modul: +5 m Ω

Schwingungsfestigkeit 5 g (57-500 Hz) \pm 0,38 mm (10-57 Hz); Prüfung nach IEC 60068-2-6, Test Fc, 10 Frequenzzyklen/Achse

Stoßfestigkeit 25 g (11 ms) Prüfung nach IEC 60068-2-27, Test Ea 11 ms Halbsinus

Korrosionsfestigkeit 96 Std. in 5 % Salznebel, Prüfung nach IEC 60068-2-11, Test Ka

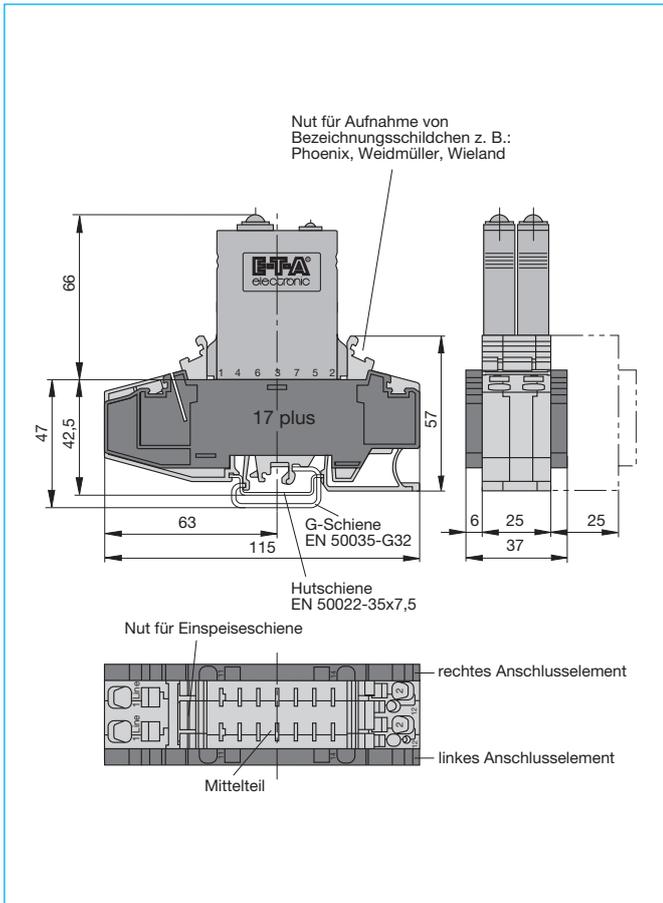
Feuchtigkeitsprüfung 240 Std. in 95 % rel. Feuchte, Prüfung nach IEC 60068-2-78, Test Cab

Spannungsfestigkeit

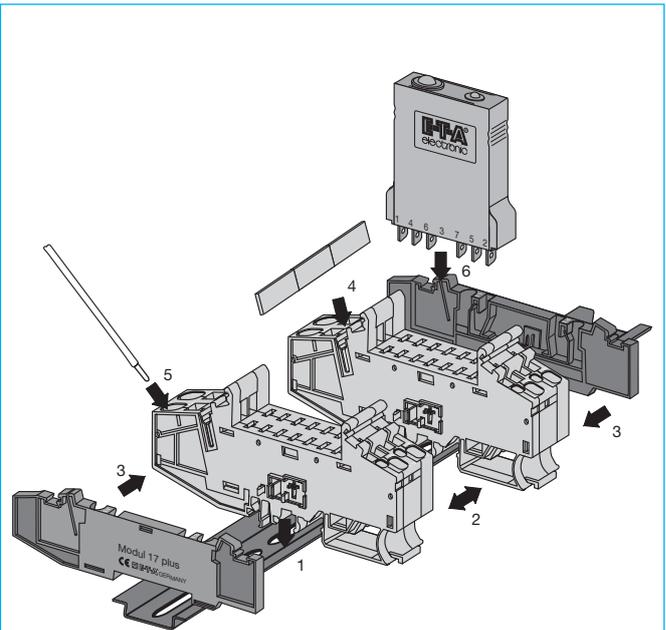
Hauptstromkreis zueinander (ohne Stromschiene)	1 500 V
Hauptstromkreis zu Signalstromkreis	1 500 V
Signalstromkreis zu Signalstromkreis	1 500 V

Masse Modul 17plus (Mittelteil) ca. 85 g
Anschlusselemente (Paar) ca. 30 g

Maßbild

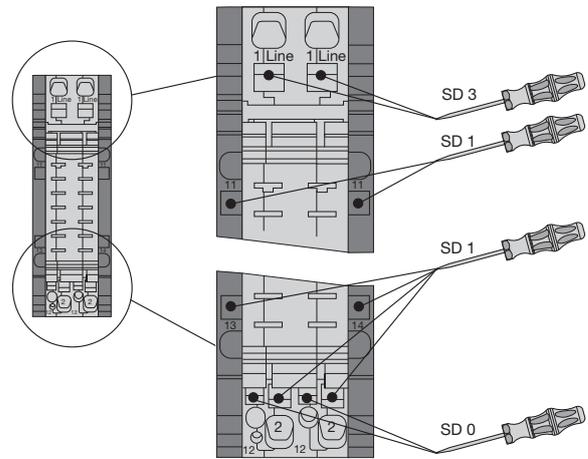


Montagebeispiel



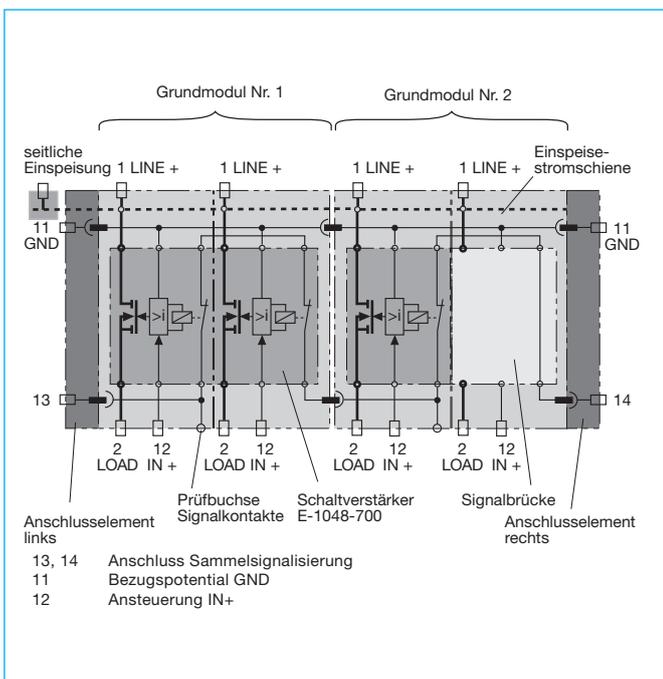
Montageablauf:

- 1 Grundmodule auf Hutschiene aufschneiden.
- 2 Grundmodule zusammenschieben.
- 3 Anschlusselemente rechts und links aufschneiden.
- 4 Stromschiene nach Bedarf ablängen und in Grundmodule einstecken.
- 5 Anschlussleitungen in Federkraftklammern einstecken.
- 6 Schutzschalter einstecken.



Montage und Demontage der Anschlussleitungen mit Schraubendreher

Schaltbild, Anschlussbild



Pinbelegung, mit E-1048-7.. bestückt

E-1048-7..	Modul 17plus	
LINE + (2)	(1)	
GND (5)	(11)	
F 7 (7)	(13)	
F 6 (6)	(14)	
IN+ (4)	(12)	
LOAD (1)	(2)	

Zubehör für E-1048-7..

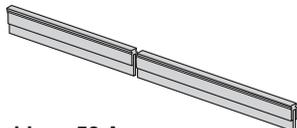
Einspeiseschiene 32 A

Best.-Nr. X 222 005 01 blau isoliert, 500 mm

Best.-Nr. X 222 005 02 rot isoliert, 500 mm

Best.-Nr. X 222 005 03 grau isoliert, 500 mm

»bis 32 A dauernd belastbar«

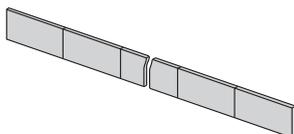


Einspeiseschiene 50 A

Best.-Nr. Y 307 016 01 nicht isoliert, 500 mm

»bis 50 A dauernd belastbar;

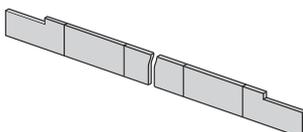
wird vollständig eingesteckt und ist somit berührsicher«



Einspeiseschiene für seitliche Einspeisung

Best.-Nr. Y 307 016 11 nicht isoliert, 500 mm

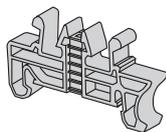
»bis 50 A dauernd belastbar«



Universalendhalter

Best.-Nr. X 222 004 01

Breite 10 mm



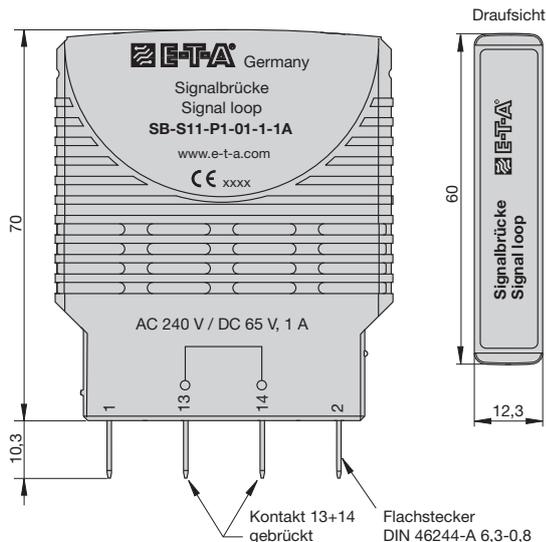
Mantelklemme

Best.-Nr. X 211 156 01



Signalbrücke

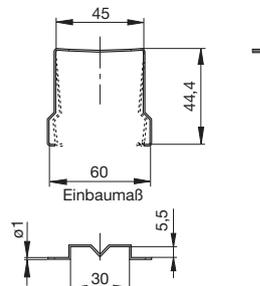
Best.-Nr. SB-S11-P1-01-1-1A



Klemmfeder für Schaltverstärker E-1048-7..

empfohlen für Fixierung der Geräte

Best.-Nr. Y 300 581 11

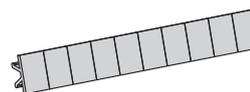


Beschriftungsschild

nutzbare Beschriftungsfläche 6 x 10 mm

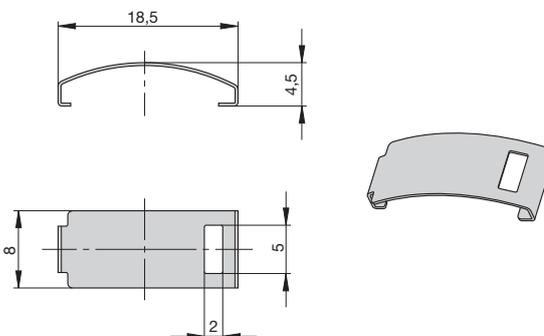
(Verpackungseinheit 10 St. = 1 Streifen)

Best.-Nr. Y 307 942 61



Klemmbügel Y 307 754 01

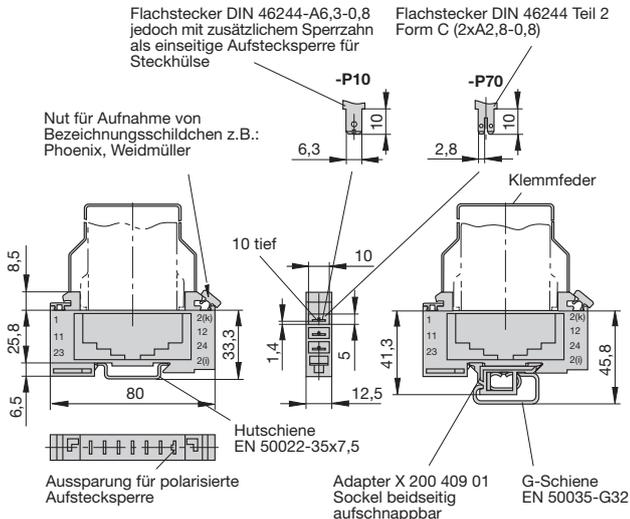
mit Montage



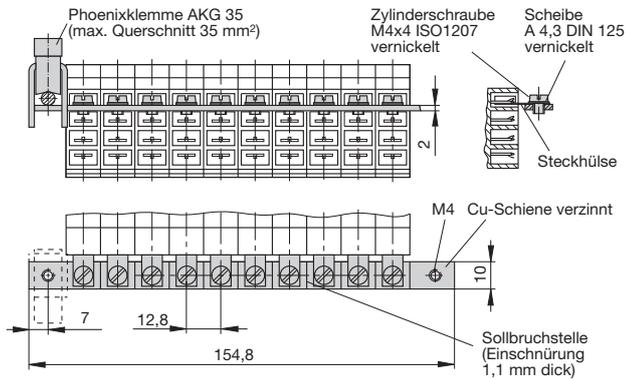
Die zur Verfügung gestellten Informationen sind nach unserem Wissen genau und zuverlässig, jedoch übernimmt E-T-A keine Verantwortung für den Einsatz in einer Anwendung, die nicht der vorliegenden Spezifikation entspricht. E-T-A behält sich das Recht vor, Spezifikationen im Sinne des technischen Fortschritts jederzeit zu ändern. Maßänderungen sind vorbehalten, bei Bedarf bitte neuestes Maßblatt mit Toleranzen anfordern. Maße, Daten, Abbildungen und Beschreibung entsprechen dem neuesten Stand bei Herausgabe dieses Kataloges, sind aber unverbindlich! Änderungen sowie auch Irrtümer und Druckfehler vorbehalten. Die Bestellbezeichnung der Geräte kann von deren Beschriftung abweichen.

Zubehör für E-1048-7..

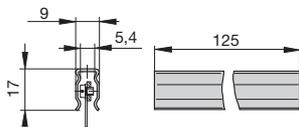
Stecksocket (bis 16 A dauernd belastbar)
Best.-Nr. 17-P10-Si **Best.-Nr. 17-P10-Si-20025**
Best.-Nr. 17-P70-Si **Best.-Nr. 17-P70-Si-20025**
 (Klemmfeder Y 300 581 11 auf Anfrage) (mit Adapter montiert)



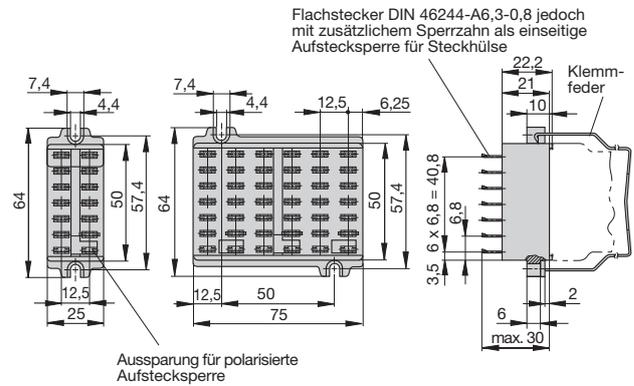
Verbindungsschiene 10-polig (Lieferung als Set), für Stecksocket 17
 (bis 100 A dauernd belastbar), größere Polzahlen auf Anfrage
Best.-Nr. X 211 157 01 mit Anschlussklemme
Best.-Nr. X 211 157 02 ohne Anschlussklemme



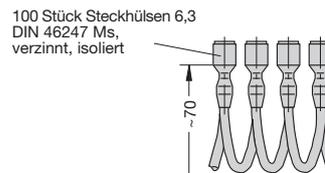
Abdeckung für Verbindungsschiene (10-polig)
Best.-Nr. Y 303 824 01



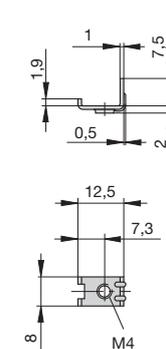
Klemmbretter
Best.-Nr. 23-P10-Si **Best.-Nr. 63-P10-Si**
 (Klemmfeder Y 300 581 03 auf Anfrage)



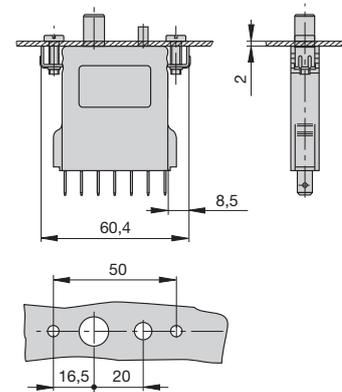
Verbindungskette -P10
Best.-Nr. X 210 588 01 / 01/1,5 mm² braun
Best.-Nr. X 210 588 02 / 01/2,5 mm² schwarz
Best.-Nr. X 210 588 03 / 01/2,5 mm² rot
Best.-Nr. X 210 588 04 / 01/2,5 mm² blau



2 Befestigungswinkel
Best.-Nr. Y 300 504 02
 (Bitte 2 Stück pro Schutzschalter bestellen)



Einbauzeichnung mit Befestigungswinkel Y 300 504 02



Pinbelegung 17-P10-Si, mit E-1048-7.. bestückt

E-1048-7..	17-P10-Si	
LINE + (2)	(2) [2(k)]	
GND (5)	(5) [12]	
F 7 (7)	(7) [24]	
	(3) [2(i)]	
F 6 (6)	(6) [23]	
IN+ (4)	(4) [11]	
LOAD (1)	(1) [1]	

Description

The E-T-A Solid State Remote Power Controller E-1048-7.. is a transistorised switching device providing both protection and signalisation. It is suitable for all applications where the capabilities of the existing PLC outputs are not sufficient or where no protection against overload and short circuit or wire breakage monitoring of connected loads is provided. The use of a costly, high-capacity output card becomes superfluous when only one or two powerful outputs are necessary.

Using the SSRPC E-1048-7.. in combination with the module 17plus creates a new, very flexible system capable of being subsequently changed or extended. Busbars, pre-wired signal contacts and spring-loaded terminals reduce installation times considerably (see accessories).

Typical applications

Automation

- interface module providing inexpensive power amplification at PLC outputs
- optimum protection of individual loads by monitoring the load circuit

Protection and control of

- motors
- solenoids
- lamps

Features

- Optimum load protection. Available in current ratings of 0.5 A; 1 A; 2 A; 4 A; 5 A. No derating required over entire temperature range!
- Fast short-circuit limitation and disconnection
- Time/current dependent overload disconnection (simulating thermal-magnetic CBE trip curve)
- Remote control
- Fault indication: LED and signal output for overload/short-circuit signalisation, and wire break indication in the OFF condition (version -700 and -710) and in the OFF and ON condition (version -702 and -712)
- Fault storage: version -710; -712 and -713
- Physically isolated fault indication
- Compact plug-in type
- Plug-in design for use with power distribution system module 17plus
- Integral pre-wiring of common supply and signal contacts

Ordering information

Type No.	
E-1048	SSRPC for PLC outputs
Version	
700	wire break indication in OFF condition (standard)
710	wire break indication in OFF condition and fault storage
702	permanent wire break indication
712	permanent wire break indication and fault storage
703	without wire break indication
713	without wire break indication with fault storage
Voltage rating	
DC24 V	DC 24 V (standard)
Current ratings	
	0.5 A
	1.0 A
	2.0 A
	4.0 A
	5.0 A
E-1048 - 700	DC24 V 1.0 A ordering example



Technical data (T_{ambient} = 25 °C; at U_N)

Load circuit

Voltage rating U _S	DC 24 V (18...36 V)
Current rating I _N	0.5 A; 1 A; 2 A; 4 A; 5 A (other ratings to special order)
Closed-circuit current I _{Contr}	typically 0.3 mA
Min. load current	
<u>Version -700/-710:</u>	
	wire break indication in OFF condition
<u>Optional: wire break indication in OFF and ON condition</u>	
	wire break ind. in OFF cond. R _{load} typically 500 kΩ
	wire break ind. in ON cond. I _{load} < typ. 130 mA (0.5/1 A unit)
	I _{load} < typ. 500 mA (2/4/5 A unit)
Voltage drop U _{DSmax}	0.15 V; 0.3 V; 0.1 V; 0.2 V; 0.3 V
Switch-on/switch-off time t _{on} /t _{off}	typ. 300 μs/700 μs with resistive load
Overload disconnection	approx. 1.5 (± 0.3) × I _N after approx. 100 ms
Short-circuit current (self-limiting)	max. 25 A (with 0.5 A and 1 A current ratings) max. 75 A (with 2 A/4 A/5 A current ratings)
Short-circuit disconnection	< 250 μs

Control input

Control level	between IN+ and GND
Voltage rating	DC 24 V
Voltage controlled input U _E	DC 0 V < low level < 5 V DC 8.5 V < high level < 36 V
Input current I _E	1...10 mA (8.5...36 V)
Max. switching frequency f _{max}	1 kHz
Reset time after short-circuit/overload disconnection	1 ms

Fault indication output F relay contact

max. switching voltage	DC 150 V AC 125 V
max. interrupting capacity	DC 30 W AC 60 W
limiting continuous current	1 A

General data

Temperature range	0 °C...+60 °C
Insulation voltage (IEC 60664/VDE 0110)	DC 500 V > 10 MΩ
Mass	28 g

Technical description

At the correct input voltage ($> 8.5\text{ V}$), the SSRPC will switch on a power transistor to connect the load to the plus pole of the load circuit supply (U_S).

The transistor will switch off when

- the control voltage (U_E) is removed
- there is a short-circuit/overload in the load circuit.

Status indication is provided by two LEDs (red and yellow).

Simulated thermal-magnetic overload protection occurs at approx. 1.5 times rated current. See time/current characteristic curves.

The SSRPC is fitted with blade terminals DIN 46244-A6.3-0.8 and is suitable for plug-in mounting with various E-T-A sockets or **module 17plus** (see Accessories).

Control circuit

ON condition:

If a voltage higher than 8.5 V is applied to the input terminals (+IN against GND), the control current (from the PLC) will flow through the opto coupler. The output transistor will be conductive, status indication by yellow LED.

OFF condition:

A control voltage lower than 5 V will switch the output transistor off.

Load circuit

The load circuit switches depending on the control signal ("0" or "1"). It is electronically monitored for faults. In the event of a short-circuit the circuit is disconnected after max. 250 μs whilst upon inadmissible overload it is disconnected according to the time/current curves shown.

Fault indication output F

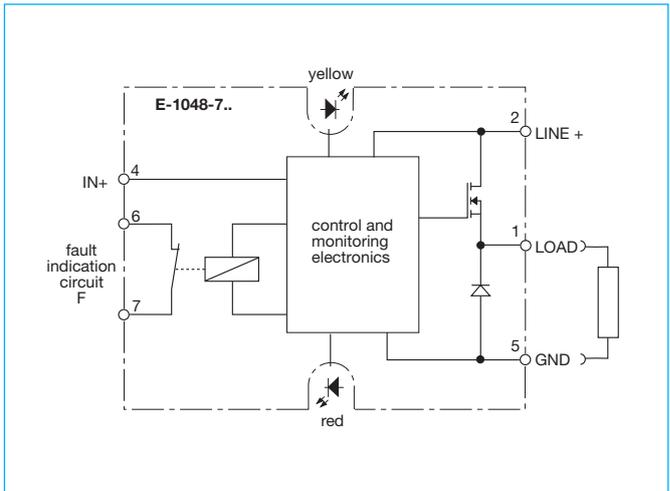
The fault indication circuit is physically isolated from the load and control circuits via a relay.

In the OFF condition, this circuit (with closed contact) will provide wire break indication, with the transistor output being open.

The versions with fault storage (-702/-712 and -713) store the fault signal until the control voltage is re-applied.

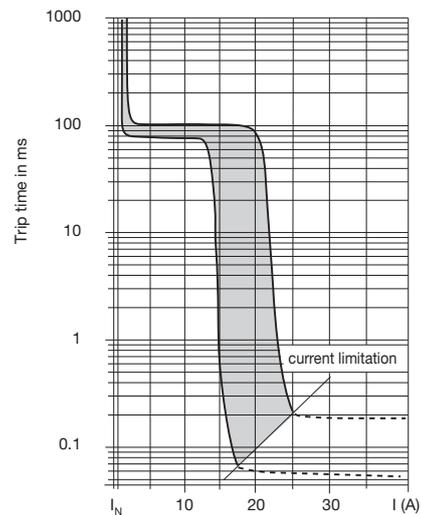
Visual fault indication by red LED.

Connection diagram

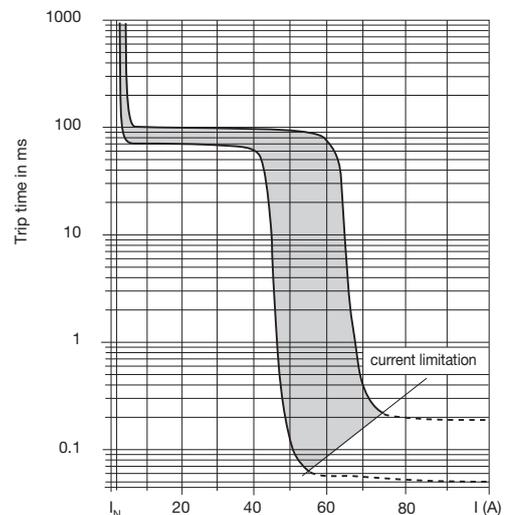


Typical time/current characteristics ($T_A = 25\text{ }^\circ\text{C}$)

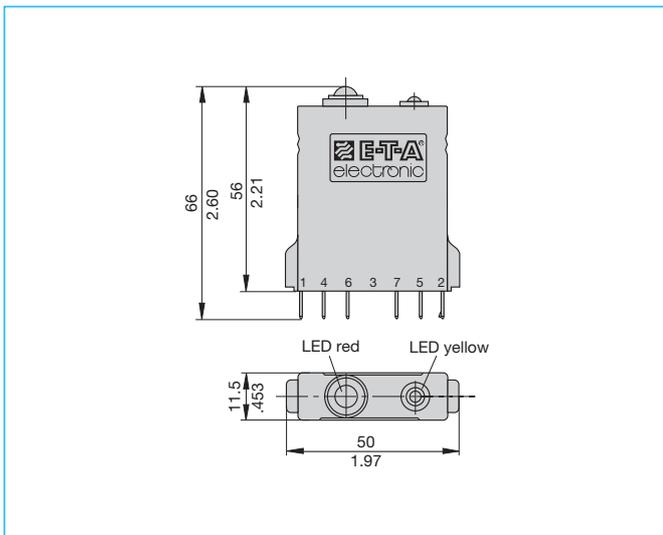
0.5 A and 1 A



2 A and 4 A



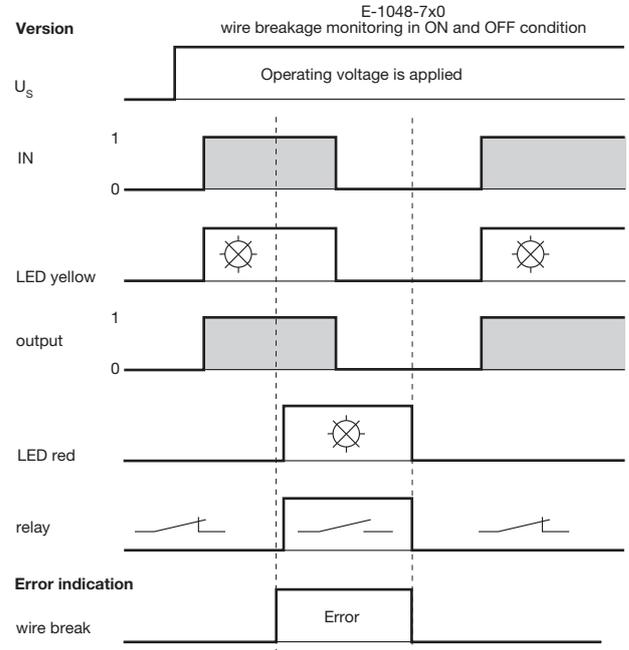
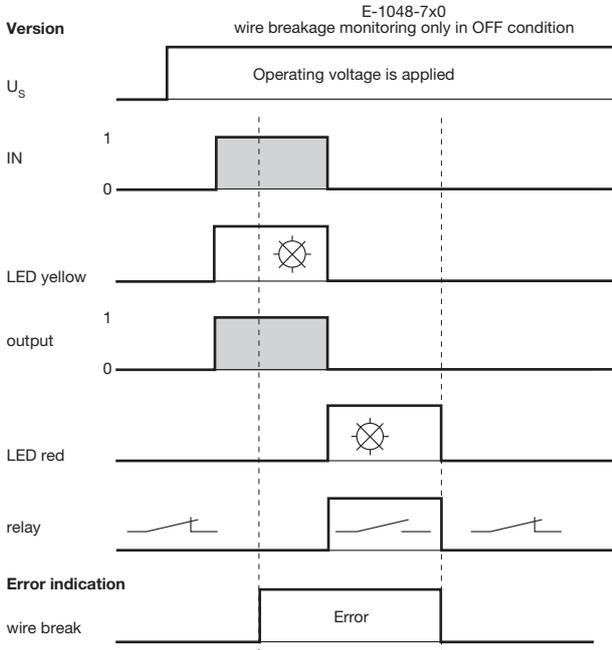
Dimensions



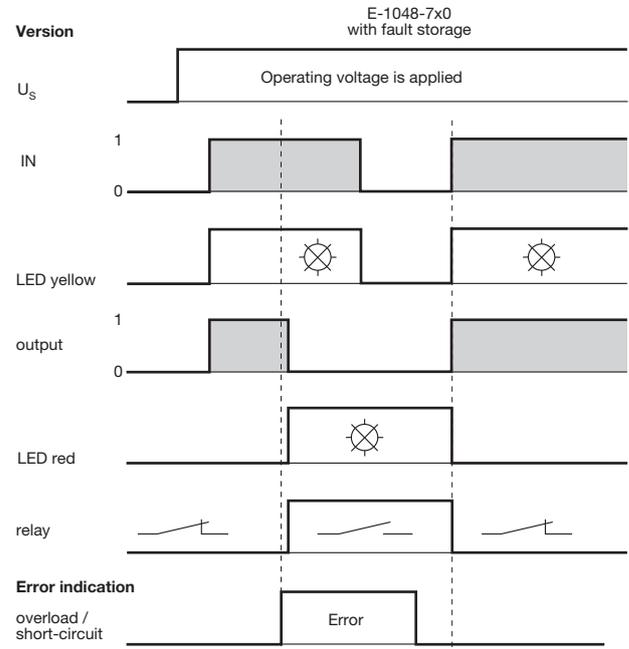
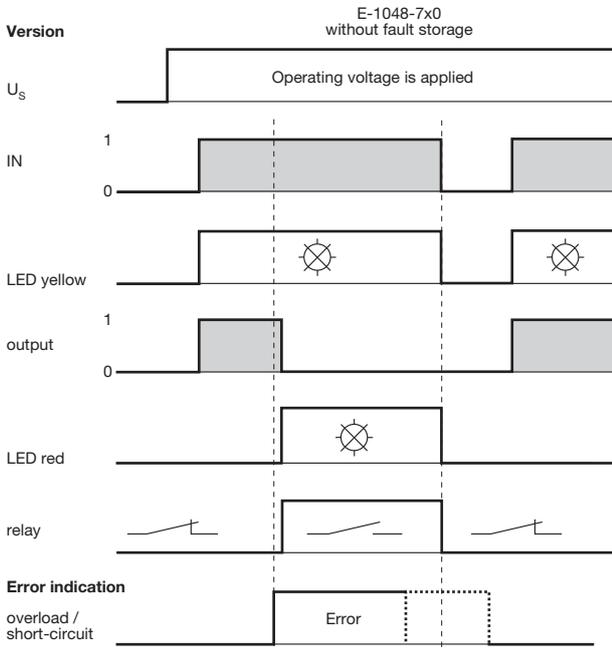
This is a metric design and millimeter dimensions take precedence ($\frac{\text{mm}}{\text{inch}}$)

Functional diagrams E-1048-7..

Functional diagram E-1048-7..
wire break indication



Functional diagram E-1048-7..
overload /short-circuit indication



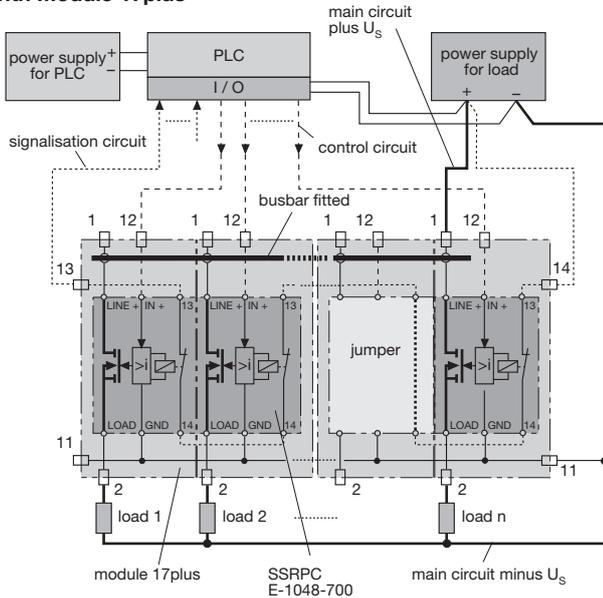
1
0

IN = input set / output = switched through

LED lights

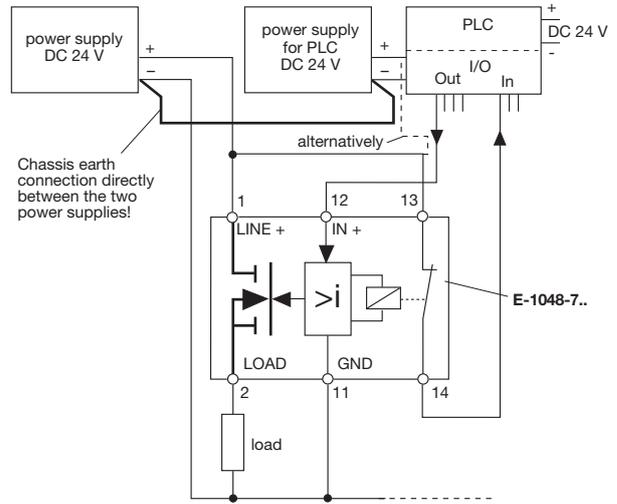
Connection diagram

Solid State Remote Power Controller E-1048-700 with Module 17plus



Wiring diagram

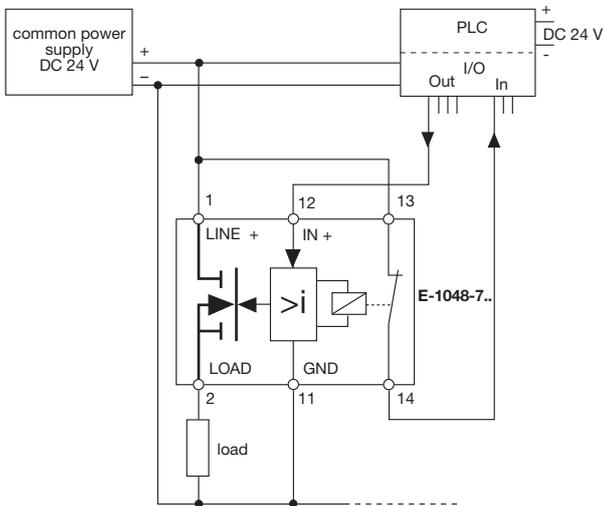
Separate power supply for load, PLC I/O and signal loop



Caution: If there is no firm chassis earth connection when using several separate power supplies, the connected fault indication loop may lead to intermittent operation of the SSRPC and resultant operational hazards.

Wiring diagram

Common power supply for load, PLC I/O and signal loop



Accessories for E-1048-7..

Description

Module 17plus is a power distribution system for use with SSRPC E-1048-7.. for PLC outputs. Each module accommodates two SSRPCs with an individual housing width of only 12.5 mm and fits onto all industry standard mounting rails. The two-way modules can be interconnected to provide as many ways as required with a terminal block fitted at each end for connection of signalling circuits. A distribution busbar can be fitted on the supply side of the modules (positive pole) though each pole of multipole circuit breakers must be individually connected. Electrical connections are by means of spring-loaded terminals. The reference potential for the electronic amplifiers (GND pin 11) is also looped through and to the terminals connected at the sides. Control of the amplifiers (IN+), referenced to GND, is per channel via the separate terminal 12 beside the LOAD terminal. The SSRPC has an integral signal contact (break contact) used for group signalisation. Therefore the terminals of all break contacts are connected in series in the module 17plus and are connected to the terminal blocks via two terminals (13, 14). The module is designed to accommodate a probe for series connection continuity tests. When multipole circuit breakers are fitted auxiliary contacts are required for each pole. Individual circuit breaker signalisation is achieved through use of the break contacts (which close in the event of failure) connected in parallel by means of terminals on each module. The signalling circuitry between modules and the internal prewiring for the potential is automatically connected when the modules are linked together.



17plus

Ordering information

17PLUS-Q02-00	Module 17plus, centre piece, two-way
17PLUS-QA0-LR	one each left- and right-side terminal block for supply feed from the side by means of screw terminal, connection of signalisation etc.

Approvals

Authority	Voltage ratings	Current ratings
UL 60950	AC 250 V; DC 80 V	50 A

Technical data

Connection Spring-loaded terminals for solid conductors and stranded cables with and without wire end ferrules. Please use appropriate screw driver size (SD) for removing the spring loaded terminals.

cable	cross section of connecting cable	screw driver	stripped length
Line feed (1)	1.5-10 mm ²	3 (1.0 x 5.5)	12 mm
Load output (2)	0.25-4 mm ²	1 (0.6 x 3.5)	12 mm
Signalisation terminals (11, 13, 14)	0.25-2.5 mm ²	1 (0,6 x 3.5)	10 mm
Signalisation terminal (12)	0.25-1.5 mm ²	0 (0.4 x 2.5)	9 mm

Test probe for testing the group signal for line interruption: ≤ 2 mm ø

Voltage rating (without SSRPC): AC 250 V; 3 AC 433 V; DC 65 V

Current rating (without SSRPC)	
LINE feed (1)	50 A
LOAD output (2)	25 A
Reference potential GND (11)	10 A
Control IN+ (12)	1 A
Group signal /(13-14)	1 A

Internal resistance values (without SSRPC)	
LINE-LOAD (1-2)	≤ 5 mΩ
Group signal (13-14)	≤ 8 mΩ/per pole + 5 mΩ for each additional module

Vibration 5 g (57-500 Hz) ± 0.38 mm (10-57 Hz), to IEC 60068-2-6, test Fc, 10 frequency cycles/axis

Shock 25 g (11 ms) to IEC 60068-2-27, test Ea 11 ms half sine

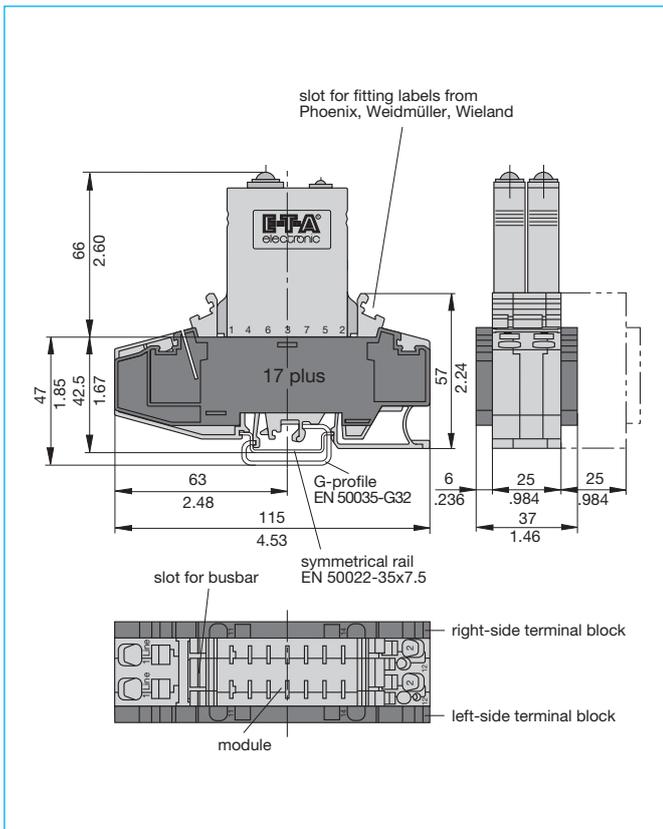
Corrosion 96 hours at 5 % salt mist, to IEC 60068-2-11, test Ka

Humidity 240 hours at 95 % RH to IEC 60068-2-78, test Cab

Dielectric strength	
between main circuits (without busbar):	1,500 V
main circuit to auxiliary circuit:	1,500 V
between auxiliary circuits:	1,500 V

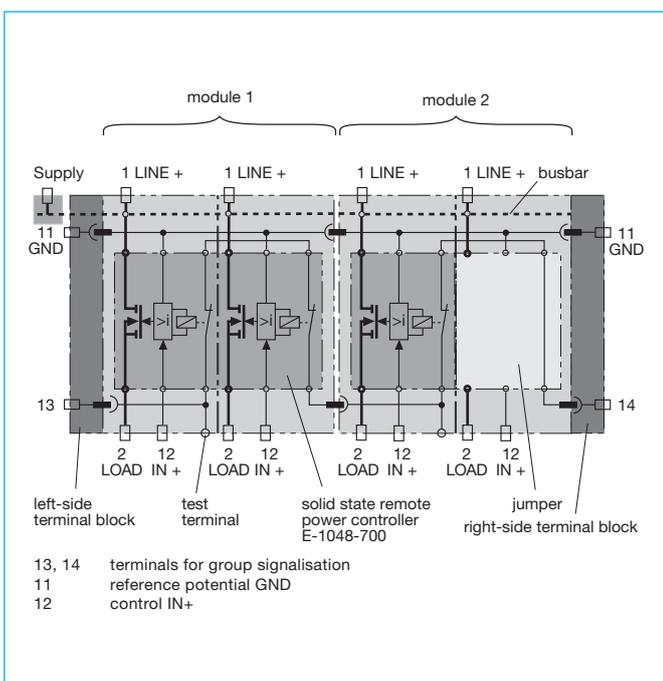
Mass: Module 17plus (centre piece)	approx. 85 g
terminal blocks (pair)	approx. 30 g

Dimensions

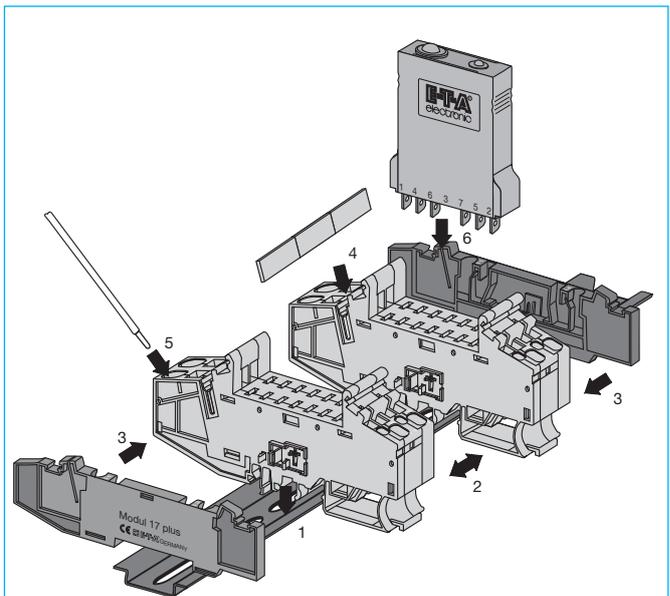


This is a metric design and millimeter dimensions take precedence ($\frac{\text{mm}}{\text{inch}}$)

Connection diagram

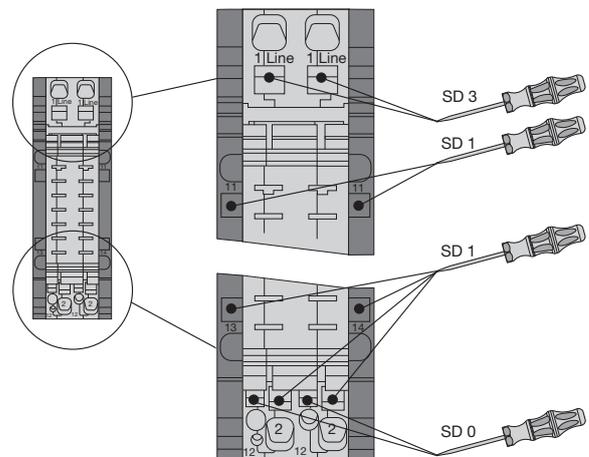


Installation example



Installation:

- 1 Clip modules onto DIN rails.
- 2 Push modules together (side-by-side).
- 3 Snap on right-side and left-side terminal blocks.
- 4 Cut busbar to required length and fit on supply side of the modules.
- 5 Connect line feed with spring-loaded terminals.
- 6 Plug in SSRPC E-1048-7...



Connection and disconnection of cables with screw driver

Pin selection, fitted with E-1048-7..

E-1048-7..	Module 17plus	
LINE + (2)	(1)	
GND (5)	(11)	
F 7 (7)	(13)	
F 6 (6)	(14)	
IN+ (4)	(12)	
LOAD (1)	(2)	

Accessories

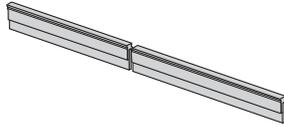
Busbar 32 A

X 222 005 01 blue insulation, 500 mm/19.68 in.

X 222 005 02 red insulation, 500 mm/19.68 in.

X 222 005 03 grey insulation, 500 mm/19.68 in.

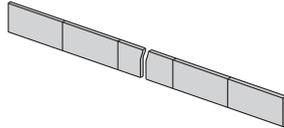
"up to 32 A continuous load"



Busbar 50 A

Y 307 016 01 non-insulated, 500 mm/19.68 in.

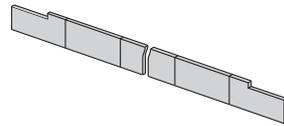
"up to 50 A continuous load; plugged in completely, protected against brush contact"



Busbar 50 A

Y 307 016 11 non-insulated, 500 mm/19.68 in.

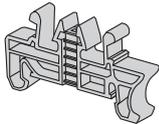
"up to 50 A continuous load"



End bracket

X 222 004 01

Width 10 mm



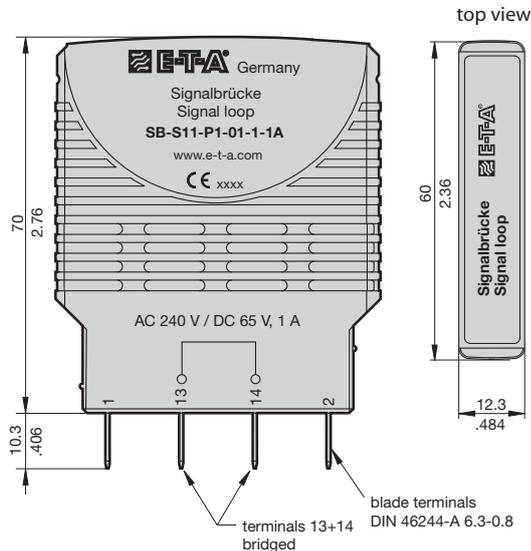
Screw terminal for busbar

X 211 156 01 non insulated



Jumper

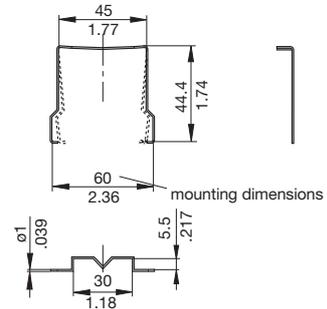
SB-S11-P1-01-1-1A



Retaining clip for SSRPC E-1048-7..

recommended for fitting the devices

Y 300 581 11

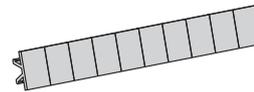


Labels

marking area 6 x 10 mm

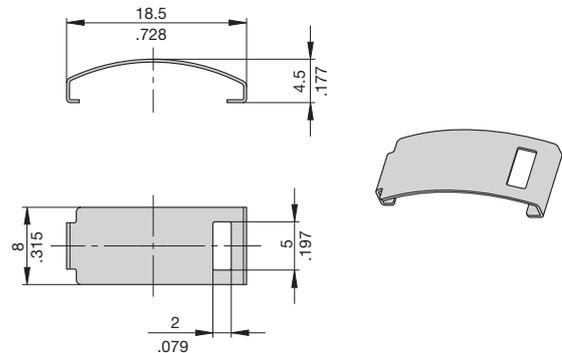
(packing unit 10 pcs = 1 strip)

part. no. Y 307 942 61



Retaining clip Y 307 754 01

with mounting



Accessories for E-1048-7..

Single mounting sockets

(up to 16 A max. load)

17-P10-Si

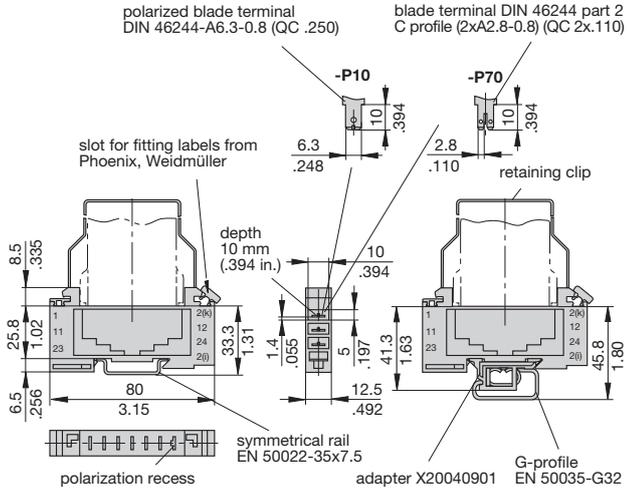
17-P70-Si

(retaining clip Y 300 581 11 available on request)

(with adapter)

17-P10-Si-20025

17-P70-Si-20025

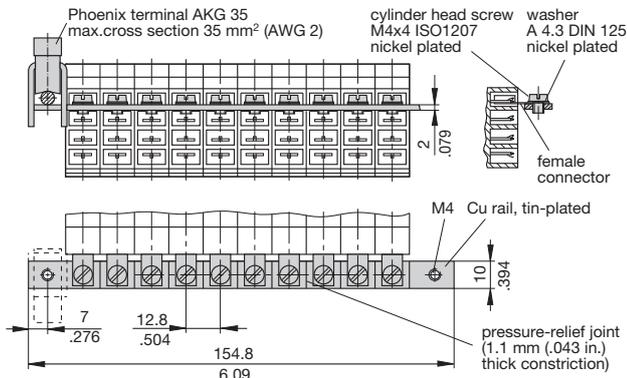


Busbar (10-way) (supplied as a complete package) for type 17 socket

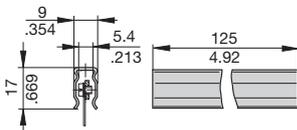
(for max. 100 A continuous load), more positions available on request

X 211 157 01 with terminal

X 211 157 02 without terminal



Insulating sleeving for busbar (10-way) Y 303 824 01



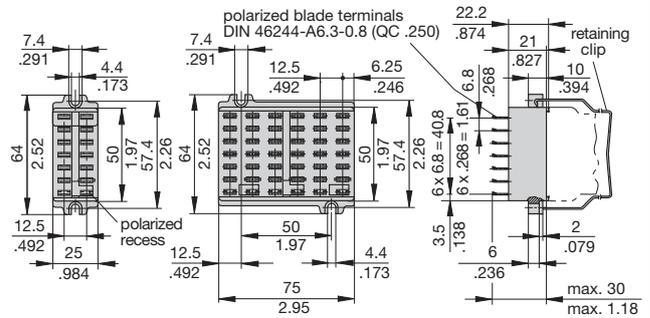
2-way mounting socket

23-P10-Si

(retaining clip Y 300 581 03 available on request)

6-way mounting socket

63-P10-Si



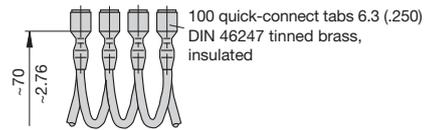
Connector bus links -P10

X 210 588 01/ 1.5 mm², (AWG 16), brown (up to 13 A max. load)

X 210 588 02/ 2.5 mm², (AWG 14), black (up to 20 A max. load)

X 210 588 03/ 2.5 mm², (AWG 14), red (up to 20 A max. load)

X 210 588 04/ 2.5 mm², (AWG 14), blau (up to 20 A max. load)

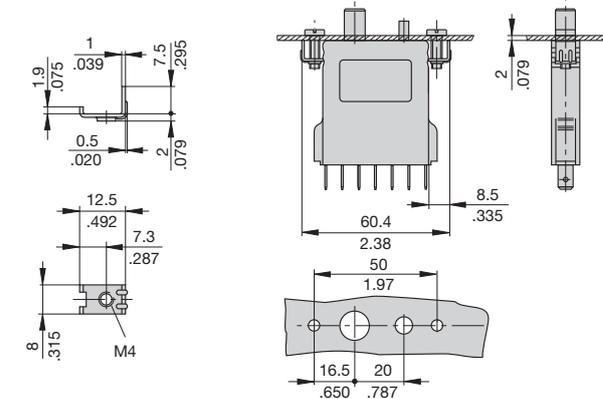


2 mounting clips

Y 300 504 02

(2 pcs needed per unit)

Installation drawing with mounting clips Y 300 504 02



Pin selection 17-P10-Si, fitted with E-1048-7..

E-1048-7..	17-P10-Si	
LINE + (2)	(2) [2(k)]	
GND (5)	(5) [12]	
F 7 (7)	(7) [24]	
	(3) [2(i)]	
F 6 (6)	(6) [23]	
IN+ (4)	(4) [11]	
LOAD (1)	(1) [1]	

This is a metric design and millimeter dimensions take precedence ($\frac{\text{mm}}{\text{inch}}$)

All dimensions without tolerances are for reference only. In the interest of improved design, performance and cost effectiveness the right to make changes in these specifications without notice is reserved. Product markings may not be exactly as the ordering codes. Errors and omissions excepted.