



# 2877/2878

Magnetventil/Alarmmelder  
Fremdgespeist

### Merkmale

Schaltet eigensichere Magnetventile, Alarmmelder, Displays oder LED- Anzeiger im Gefahrenbereich und wird gesteuert durch einen Anschluß, Transistor oder ein Logiksignal im sicheren Bereich. Leitungsfehler (offener Stromkreis und Kurzschluß) werden erkannt und durch eine LED- Diode und ein Fehlersignal im Ausgang angezeigt. Der Betriebszustand jedes Kanals wird durch eine LED angezeigt. Aehnlich wie HiD 2873/2874 aber mit  $I_o = 93 \text{ mA}$ .

### Spezifikation

#### DC Supply

Stromverbrauch: 60 mA bei 24 V, bei Bürde von 300 Ohm (pro Kanal).  
Wärmeverlustleistung: 1 W bei 24 V, bei Bürde von 300 Ohm (pro Kanal).

#### Signal zum Gefahrenbereich (Ausgang)

Ausgangs-Kenndaten: siehe Diagramm unten.

Antwortzeit (bei Bürde von 300 Ohm): Einschaltzeit 1 msec.  
Ausschaltzeit 2 msec.  
Max. Betriebsfrequenz 50 Hz.

#### Signal zum sicheren Bereich (Eingang)

Steuersignal: Spannungsfreier Anschluss oder Offener Kollektor.  
Ausgang an, wenn Anschluss zu oder Transistor leitend. Ausgang aus, wenn Anschluss offen oder Transistor aus.

Betriebsart: Ausgang: "Ein" mit geschlossenem Kontakt (Transistor: Durchlass) oder Logik-Eingang  $> 4 \text{ V}$ .  
Ausgang: "Aus" mit geöffnetem Kontakt (Transistor: gesperrt) oder Logik-Eingang  $< 1.5 \text{ V}$ .

Bürde:  $> 100 \text{ Ohm}$  bis  $< 5 \text{ K Ohm}$ .

Kurzschluss-Fehler:  $< 25 \text{ } \Omega$  typisch.

Unterbrechung-Fehler:  $> 100 \text{ K Ohm}$  typisch.

Fehlermeldung-Strom: 4 mA typisch.

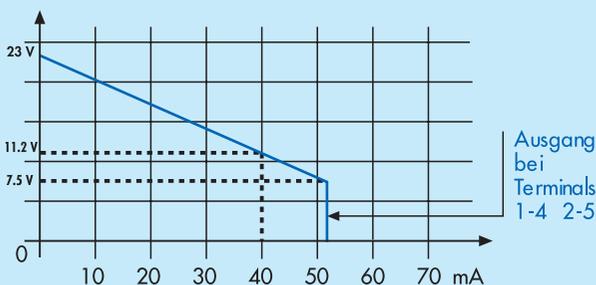
Wahlschalter: Logik-Eingang (fully floating); Kontakt oder Openkollektor.

Werkseinstellung: Kontakt.

LED-Anzeige: Power ON (grün).  
Ausgangs-Status (gelb, pro Kanal).  
Fehler (rot, pro Kanal).

Fehler-Ausgang: Transistor mit offenem Kollektor (allen Kanälen gemeinsam).

### Ausgangskenndaten



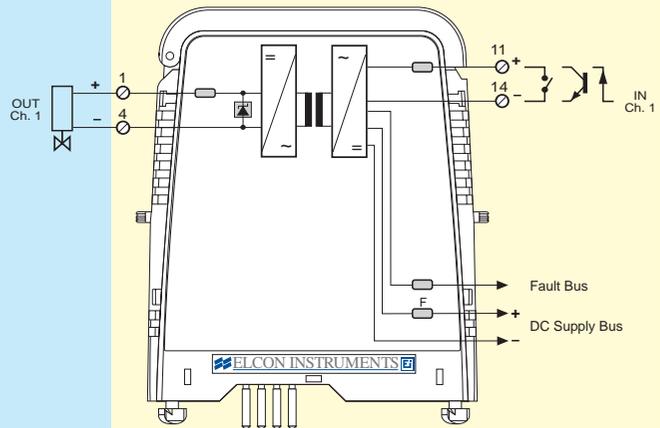
- Einkanal (2877) und Zweikanal (2878).
- Busgespeister Betrieb.
- Meldeausgang.
- $I_o = 93 \text{ mA}$  Safety Parameter.



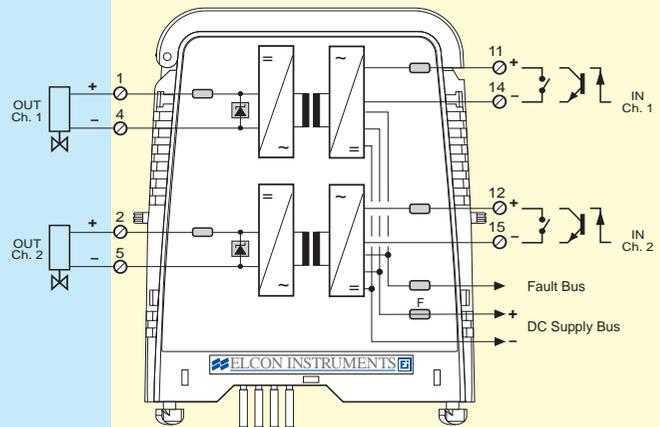
GEFÄHRDETER BEREICH

SICHERER BEREICH

Model HiD 2877



Model HiD 2878



Sicherheitsparameter	Maximale Anschlusicherheitsparameter				
	Gruppen Cenelec	USA	Co ( $\mu\text{F}$ )	Lo (mH)	L/R ( $\mu\text{H}/\Omega$ )
$U_o = 26,25 \text{ V}$	II C	A-B	0,097	4,1	58
$I_o = 93 \text{ mA}$	II B	C-E	0,74	16,5	230
$P_o = 610 \text{ mW}$	II A	D-F-G	2,51	22	470

**Anmerkung:** wenn beide Kanäle von HiD 2878 normal eingeschaltet betrieben werden, muß entweder die Bürde reduziert oder für mehr Zwischenraum/Belüftung gesorgt werden, damit der Temperaturanstieg gemindert wird. Setzen Sie sich für die Beratung mit Elcon in Verbindung.



# AUFBAU DER BAUGRUPPENTRÄGER

BAUGRUPPENTRÄGER				
Grund-Modell	Anschluss: Ex-Bereich	Anschluss: sicheren Bereich	Beschreibung	Lieferung für Baugruppen
2108			Baugruppenträger mit 8 Positionen	ALLE
2112			Baugruppenträger mit 12 Positionen	ALLE
2116			Baugruppenträger mit 16 Positionen	ALLE
	/HAT		Schraubklemmen für den Ex-Bereich	ALLE
	/HAKE		Trennklemmen für den E	1-2 Kanäle kein Temperatur-Eingang
		/SAT	Schraubklemmen für den sicheren Bereich	ALLE
		/SACON	Mehrpolanschluss für den sicheren Bereich	ALLE
		/SACWT	Rangierverteiler, Schraubklemmen für den sicheren Bereich	1-2 Kanäle nicht 2871/2/5/6
		/SACWCON	Rangierverteiler, Mehrpolanschluss für den sicheren Bereich	1-2 Kanäle nicht 2871/2/5/6
		/SAT-TWIN nur 16 Positionen	Schraubklemmen für den sicheren Bereich + Zweifachausgang an PLS und SPS	1-2 Kanäle kein Temperatur-Eingang nicht 2871/2/5/6

## TYPISCHES BEISPIEL

2116 / HAT / SAT



- Standardmäßige Baugruppenträger mit 8 und 16 Positionen, mit oder ohne Rangierverteiler. Alle HiD2000 Interface-Baugruppen lassen sich an jeder Position einstecken und können auf dem Baugruppenträger gemischt angebracht werden.
- Auswahl zwischen Schraubklemmen und Trennklemmen für Verdrahtungsanschlüsse im Gefahrenbereich.
- Auswahl zwischen Klemmleisten- und Mehrfachstecker für Verdrahtungsanschlüsse im sicheren Bereich.
- Separate Leiterplattenbauweise für den gefährdeten- und den sicheren Bereich ermöglicht einfache und flexible Anpassung an die spezifischen Kundenwünsche.
- Eine große Auswahl an kundenspezifischen Baugruppenträger ist lieferbar, die die Schnittstellen zu den auf dem Markt am meisten verbreiteten digitalen Befehlszeicheneinheiten, speicherprogrammierbaren Steuerungen, Abschalt-, Feuer- und Gassysteme bilden.
- Ein optionales Fehlerüberwachungs-Modul lässt sich in Standard-Baugruppenträger einstecken um einen Sammelalarm-Ausgang für Fehlersignale zur geeigneten Interface-Baugruppe herzustellen. Die Baugruppenträger werden standardmäßig mit einem robusten Metallchassis (welches sich mit einem speziellen Stift erden läßt) geliefert, das den Baugruppen Halt und Schutz bietet. Diese starre Bauweise gestattet eine schnelle, zuverlässige Montage der Baugruppenträger in den Schränken. Diese werden so ohne zusätzliche Kosten mechanisch geschützt.

## ZUBEHÖR

### Code der Zubehörteile

Teil	Beschreibung
MM2100	Baugruppe für den Fehlerüberwachungs-Ausgang.
DINK1	DIN-Schienen-Montagesatz für Baugruppenträger des Typs 2116 und 2112 (2 Stück).
DINK8	DIN-Schienen-Montagesatz für Baugruppenträger des Typs 2108.
HiD blank	leere Baugruppe, ohne Funktion.
TAG2108	Beschriftungsstreifen für den Baugruppenträger mit 8 Positionen.
TAG2112	Beschriftungsstreifen für den Baugruppenträger mit 12 Positionen.
TAG2116	Beschriftungsstreifen für den Baugruppenträger mit 16 Positionen.
1301/PZ	Werkzeug für die Rangierverteiler-Verdrahtung.
1303/CA	Draht für die Rangierverteiler-Verdrahtung.
PPP2000	Codierugs-Plastikzapfen.
TSHT2000	Bogen mit Etiketten, perforiert zum Beschriften DIN A4-Format (92 Etiketten pro Bogen).

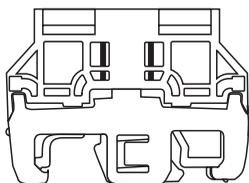
TSHT2000



1301/PZ



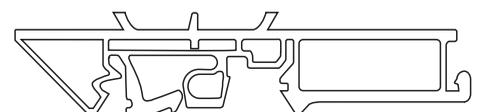
DINK1  
and  
DINK8



1 x Schienenendsperrung



4 x M3 Schrauben  
(2 x M3 Schrauben für DINK8)



DIN-Schienen-Montageset (2 Stück)

## Montage:

Montage auf der Oberfläche durch von vorne zugängliche Schrauben (max. 6 mm Durchmesser), oder direktes Ankleben an der symmetrischen 35 mm-Schiene nach DIN 46277, EN50022 mittels der DINK1-Montagesatz.

## Eingangsklemmleiste (Anlage):

Schrauben (../HAT/..) - Verdichtungstyp, nehmen Sie nur Draht oder gedrehte Litze.  
9 Klemmen pro Position (8 Signal + 1 Schirm-Klemmen), Leiterquerschnitt bis zu 2,5 mm<sup>2</sup> (12 AWG).

**Für alle Baugruppen geeignet.**

Trennklemmen (../HAKE/..) - Verdichtungstyp, nehmen Sie nur Draht oder gedrehte Litze.  
4 Klemmen pro Position Leiterquerschnitt bis zu 2,5 mm<sup>2</sup> (12 AWG).

Jede Klemmenverbindung lässt sich "öffnen".  
Prüfpunkte sind in die Klemme integriert.  
Geeignet für alle 1- und 2-kanaligen Baugruppen.  
Ausnahme Temperatur-Eingänge.

Achtung: geeignet für alle 1- und 2-kanaligen Baugruppen mit Ausnahme von:

AI-Baugruppen: 2029/30, wenn mA-Eingang.  
Temperatur-Baugruppen: 2061/62, 2071/72.  
DO-Baugruppen: 2871/72/75/76, wenn LED angeschlossen wird.

## Ausgangs Klemmleiste (Steuer-/Kontrollraum):

Schrauben (.././SAT) - Verdichtungstyp, nehmen Sie nur Draht oder gedrehte Litze.  
9 Terminals pro Position (8 Signal + 1 Gitter), Leiterquerschnitt bis zu 2,5 mm<sup>2</sup> (12 AWG).

**Für alle Baugruppen geeignet.**

Stecker (.././SACON) - 37 PIN D-Typ-Anschluss nach DIN 41652, mit Buchsenverbindung einer für je 4 Positionen auf Nicht-CW-Baugruppenträger, einer für je 8 Positionen auf CW-Baugruppenträger.

**Für alle Baugruppen geeignet.**

## Rangierverteilen:

(.././SACW. +.) - Isolationverschiebung-Typ für Drähte mit 0,4 bis 0,65 mm (26 bis 22 AWG), nimmt max. 2 Drähte pro Klemme auf. Ein Vierdrahtblock pro Modulposition mit 2 Drähten für jeden Kanal. Die Abdeckung des Bereiches des Rangierverteilers trägt Bezeichnungstreifen und bildet einen Kabelkanal.

**Geeignet für alle Einkanal- und Zweikanal-Baugruppen. (HiD 2871-72-75-76-81 Bus-Powered only).**

## Schirm:

Zusätzlich zu den Schirmklemmen, die bei jeder Position der Baugruppe zur Verfügung stehen, befindet sich auf der Gefahrenseite (Eingang von der Anlage) und der sicheren Seite (System) jeweils eine 4 mm<sup>2</sup> (10 AWG)-Klemme. Bei Trennklemmen-Baugruppenträger gibt es zwei Klemmen à 4 mm<sup>2</sup> Querschnitt.

## Stromversorgung:

24 Vdc, -15% +25%, mit Einsteckklemmen, Doppelanschluss mit Diodentrennung. Die Klemmen nehmen Leiter bis zu 2,5 mm<sup>2</sup> (12 AWG) auf. Primäre und sekundäre Stromversorgungen können angeschlossen werden. Die grüne LED zeigt die Spannung auf dem Baugruppenträger an.

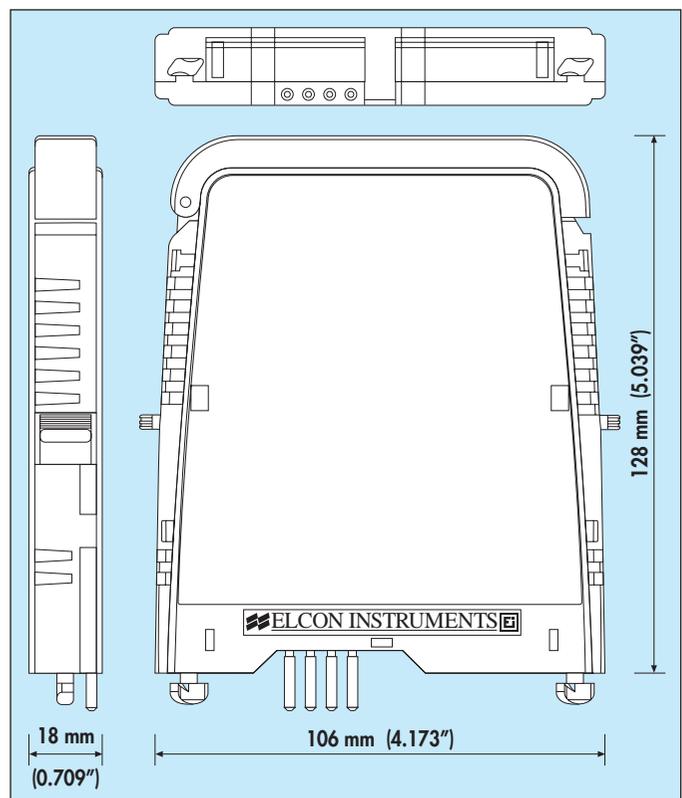
## Kenndaten der Sicherungen:

TB Typ 2108, Stromversorgungssicherung 2 Amp (T).  
TB Typ 2116, Stromversorgungssicherung 4 Amp (T).  
TB Typ 2112, Stromversorgungssicherung 3.15 Amp (T).

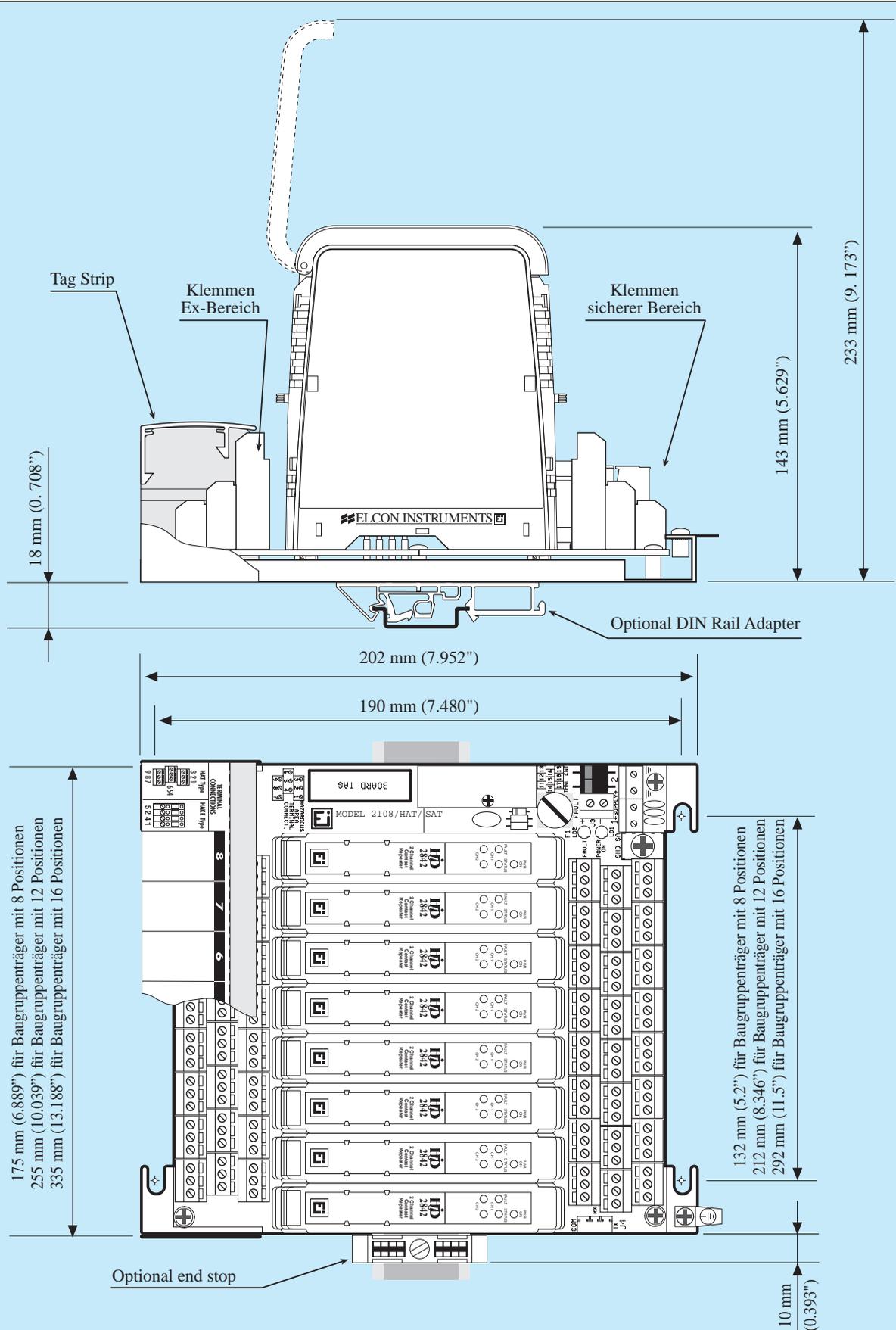
## Fehlerüberwachung:

Einsteckmodul, MM2100, isoliert und versorgt den Leitungsfehlerüberwachungs-Ausgang mit separatem Zweidrahtanschluß. Der Anschluss nimmt Leiter bis zu 2,5 mm<sup>2</sup> auf. Der Ausgang ist ein Open-Kollektor-Transistor, normal auf "on" gestellt, mit den Kenndaten 30 V DC, 50 mA. Die rote LED auf dem Baugruppenträger zeigt den Störfall an.

## Massbild der Baugruppe

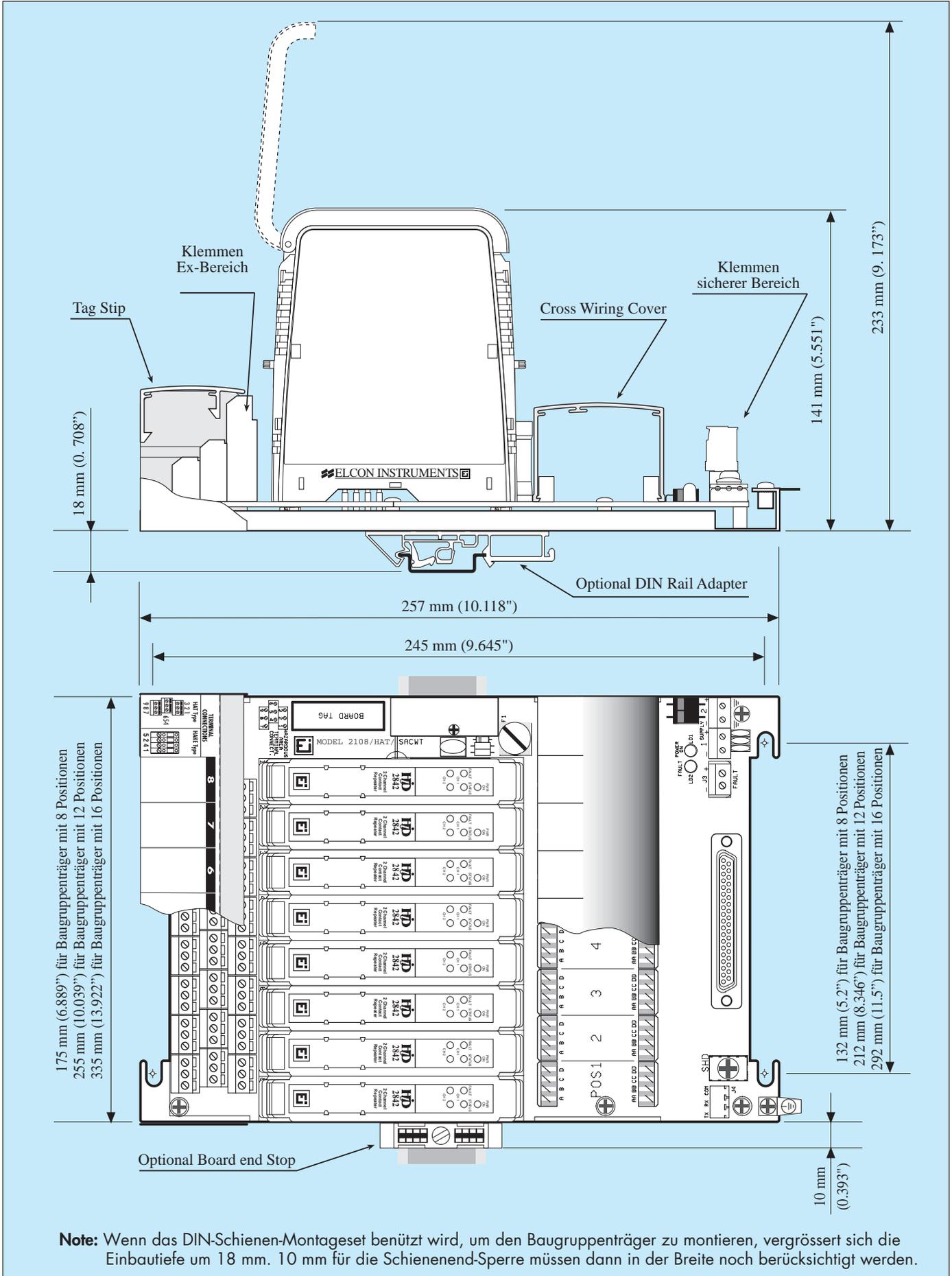


# ZEICHNUNG UND ABMESSUNGEN DER BAUGRUPPENTRÄGER (Typ ohne Rangierverteiler)



**Note:** Wenn das DIN-Schienen-Montageset benutzt wird, um den Baugruppenträger zu montieren, vergrößert sich die Einbautiefe um 18 mm. 10 mm für die Schienenend-Sperre müssen dann in der Breite noch berücksichtigt werden.

# ZEICHNUNG UND ABMESSUNGEN DER BAUGRUPPENTRÄGER (Typ mit Rangierverteiler)



**Note:** Wenn das DIN-Schienen-Montageset benutzt wird, um den Baugruppenträger zu montieren, vergrößert sich die Einbautiefe um 18 mm. 10 mm für die Schienenend-Sperre müssen dann in der Breite noch berücksichtigt werden.



# Allgemeine Spezifikation

Eine Baureihe von eigensicheren Steckbaugruppen mit Anschlüsse für Signale aus dem Ex-Bereich. Montage auf Baugruppenträger mit Klemmleisten- oder Steckeranschlüssen im sicheren Bereich.

### Referenzbedingungen

Temperatur: 23 °C (74 °F).  
 Relative Feuchtigkeit: 50%.  
 Nennspannungs- Versorgung: 24 Vdc.  
 Bürde, wo zutreffend: 250 Ohm.  
 Skalenendwert: 20 mA.

### Stromversorgung (Baugruppe)

24 V dc -15%, +25%,  
 (20.4 V bis 30 V dc).

Baugruppen einzeln gesichert.

Die Baugruppenträger haben redundante Stromanschlüsse mit Sicherungen, die vom Kunden ausgewechselt werden können.

### Umweltvorschriften

Betriebstemperatur: 0 bis 60 °C, (32 bis 140 °F).  
 Lagertemperatur: -20 bis 70 °C, (-4 bis 158 °F).  
 Relative Feuchtigkeit: 5 bis 90% nicht kondensierend,  
 bis zu 35 °C (95 °F).

### Isolation

1500 Vrms Ex- Bereich zu sicherem Bereich.  
 500 Vrms Ex- Bereich- Kanal 1 zu Ex- Bereich- Kanal 2.  
 250 Vrms Sicherer Bereich Eingang - Ausgang-Stromkreis zu Stromversorgungs-Stromkreis.

### Standort

Montage ausserhalb des Ex- Bereiches.

### Elektromagnetische Kompatibilität

Konform mit den EU-Normen EN 50081-2, EN 50082-2.



### Montage

Die Baugruppenträger werden an der Oberfläche befestigt. Option für eine einzelne DIN-Schiene durch Verwendung des Zubehörs. Steckbaugruppen, kein Werkzeug für den Austausch nötig.

**Baugruppen:** Siehe detaillierte Spezifikationen. Allen wichtigen Baugruppen ist ein separater Fehlerausgang gemeinsam, der vom Bus auf den Baugruppenträger gespeist wird. Dadurch wird ein Sammelsignal pro Baugruppen-Einheit erwirkt.

**Baugruppenträger:** Siehe detaillierte Spezifikationen. Die Standardauswahl umfaßt Baugruppenträger mit 8 und 16 Positionen in Schraubklemmen- und Steckeranschlußform, mit Optionen für Rangierverteiler und Eingangs-Trennklemmenabschaltung.

**Schutzklasse:** IP-Bewertung (IEC 529).

- **Hi-D-Reihe bescheinigt nach CENELEC -Normen - CESI EX-97.D.054 - CESI EX-97.D.055 CESI EX-97.D.056 als [EExia] IIC.**
- **Zertifikate gemäß weltweiten Normen, laufend.**

Modul: IP 30.

Baugruppenträger: IP 20 bei eingestecktem Modul.

**Gewicht:** Modul ca. 140 g.  
 TB 2108 ca. 1000 g.  
 TB 2108 CW ca. 1050 g.  
 TB 2116 ca. 1600 g.  
 TB 2116 CW ca. 2000 g.  
 TB 2112 ca. 1300 g.

**Material des Gehäuses:** Polikarbonat.

**Feuerschutzklasse des Gehäuses:** V2 entspr. UL 94 Std.

## Generelle Informationen

Die Baugruppen und Baugruppenträger der Baureihe HiD2000 werden in Standard-Lager-Ausführungen ausgeliefert (siehe Detailangaben der Spezifikationen).

Zum Beispiel:

- HiD 2026:** 2-Kanal-Speisegerät für Smart-Messumformer.
- 2108/HAT/SAT:** 8-fach Baugruppenträger mit Schraubklemmen für den Ex-Bereich und den sicheren Bereich.

Die Konfiguration und Kalibration nach Wunsch des Kunden kann durch Elcon gegen Aufpreis ausgeführt werden. Fragen Sie Ihren Elcon-Berater.

## Genehmigungen

BEHÖR	ZERTIFIKAT / FILE NO.	NORM	GENEHMIGT FÜR
CESI	EX-97.D.054 EX-97.D.055 EX-97.D.056	EN 50.020 EN 50.014	[EEx ia] IIC
CSA	Zertifikat	C 22.2 No. 157 C 22.2 No. 142	Cl. I, II, III; Div 1; Gr.A to G
FM	Zertifikat	FM Cl. No. 3610 Entity FM Cl. No. 3600 FM Cl. No. 3611	Cl. I, II, III; Div 1; Gr.A to G Cl.I, II, III; Div 2
SCS	EX 97Y4109X	BS 6941:1988	Ex N IIC T4
SAA	SAA	Ex 2389X AS 2380.1 AS 2380.7	Ex (ia) IIC
NEPSI	GYJ98140	GB3836.1-83 GB3836.4-83	Ex (ia) IIC
UNIIVE	D.98C.251	GOST 22782.5	Ex ib IIC X Ex ib IIB X

(Falls nicht anders angegeben, sind die Spezifikationen der Baugruppen bei den Referenzbedingungen typisch).