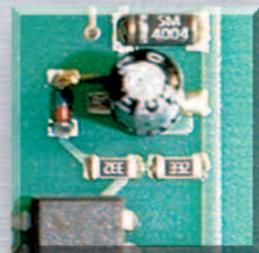
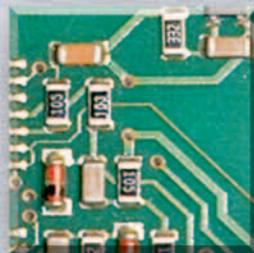
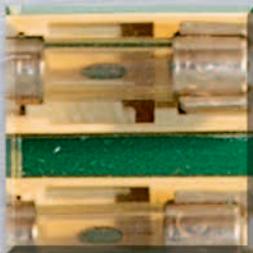
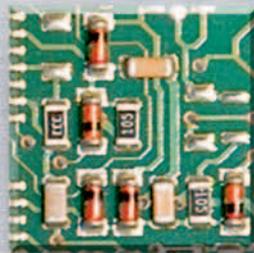
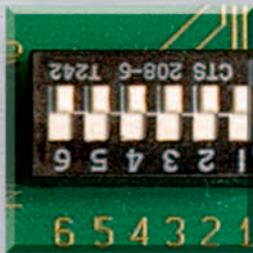
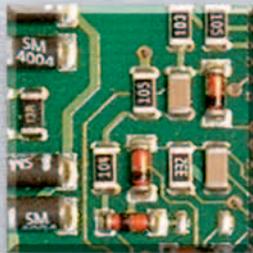
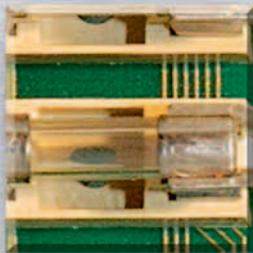
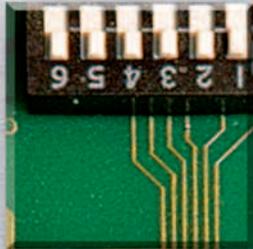


Alarmsysteme **COMPALARM**

Messgerät zur Anzeige
von Temperatur

CTT



MICROTHERM



Microtherm International Cooperation



ALLGEMEINE BESCHREIBUNG UND INHALTSANGABE

Die Alarmsysteme der COMPALARM Produktfamilie zeichnen sich durch ihre kompakte Größe und ihre hohe Zuverlässigkeit und Vielseitigkeit aus.

Die Systeme sind zudem in unterschiedlichen Ausführungen erhältlich. Das Gerät ist auf Grund der angewandten technischen Lösung (Filter und optoisolierter Ausgang etc.) gegenüber externen magnetischen oder elektromagnetischen Störungen ausfallsicher.



index

PRODUKT

SEITE

COMPALARM A

2 bis 13

Das Gerät eignet sich für die Installation in Schalttafeln mit zwei unterschiedlichen Optionen: entweder als bereits verkabelte Ausführung oder Verteilerinstallation. Die Anzeigetafel befindet sich auf der Vorder- und die Elektronik auf der Rückseite des Geräts. Die COMPALARM A Ausführung ist für jede Alarmsequenz geeignet und entspricht dem ISA-S 18.1 Standard.



COMPALARM B

14 und 15

Das Gerät ist für die Fälle geeignet, in denen mehrere Alarmpunkte ohne eine Schalttafel abgenommen werden müssen, wie z. B. in Banken, Krankenhäusern oder privaten oder öffentlichen Gebäuden. Das System ist für Montageflächen oder als Fronttafelmontage erhältlich.



COMPALARM C

16 und 17

DIN-Fronttafelmontage, 96 x 96mm mit ISA1-ISA2C Alarmsequenz und 6-stelliger LED-Anzeige.



COMPALARM CM

18 bis 20

DIN-Fronttafelmontage, 96 x 96mm, Gehäuse mit 6-stelligem Alarmsignalsystem mit mechanische Anzeige.



COMPALARM C3

21 bis 23

Das COMPALARM C3 ist ein kompaktes Alarmsystem für 12-stellige LED-Anzeigen. Seine Elektronik ermöglicht die vollständige Alarmmanagementprogrammierung und zeigt fortwährend die Eingangs- und Ausgangssituation; mit ISA S 18.1 Alarmsequenzen.



COMPALARM C4

24 bis 27

Siehe COMPALARM C3, aber mit Fronttafelmontage mit 30 x 30 Zellen.



COMPALARM D

28 bis 31

Ein digitales Alarmsystem für die Anzeige von Nachrichten/Alarmen, die mit Hilfe des Keyboards, das sich im vorderen Teil des Geräts befindet, programmiert werden können. Erhältlich in zwei Befestigungsversionen: DIN-Fronttafelmontage oder Gerätetragschiene in folgenden Ausführungen: D216L (2 Bereiche mit 16 Zeichen) - D420L (4 Bereiche mit 20 Zeichen) - D420F (4 Bereiche mit 20 Zeichen) Dm216L-DIN (2 Bereiche mit 16 Zeichen) - Dm420L-DIN (4 Bereiche mit 20 Zeichen)



FRONTTAFEL SIGNAL C0/sq - C2/sq - C3/sq

32 bis 37

Eine kompakte Signaleinheit, die Raum, Zeit und Lampen einspart.



COMPALARM CTT

38 bis 40

Messgerät zur Anzeige von Temperatur und zum Schutz für Transformatoren, Motoren, Generatoren.

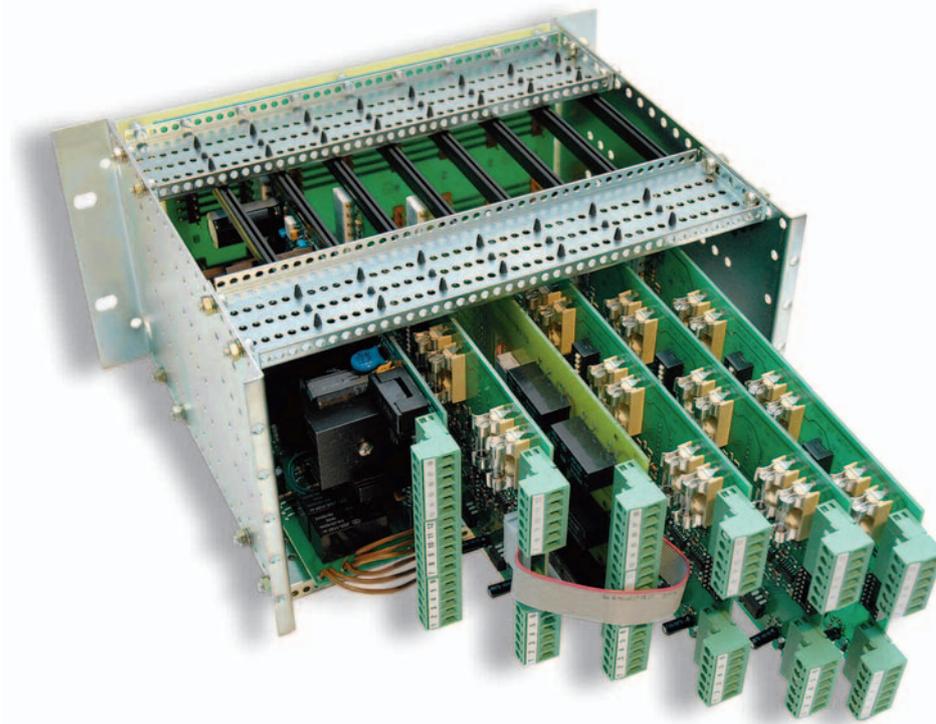
Ausführungen:

CTT-4

CTT-8



COMPALARM **A**



Das System besteht aus:

- 1 - Alarmkarte
- 2 - Netzanschluss und Blinkkarte
- 3 - Relaiskarte
- 4 - Zeitkarte
- 5 - Kartenhalterung
- 6 - Netztransformator und Gleichstromwandler
- 7 - Signalzellen, SQ Bauart (auf Anfrage mit LED)

Das System ist in zwei Ausführungen erhältlich:

- Die erste Ausführung wird mit mehreren Bauteilen geliefert, die noch nicht montiert, aber mit ihren entsprechenden Kabelanschlüssen versehen sind.
- Die zweite Ausführung wird als bereits verkaufte Lösung in einem Gehäuse für die Fronttafelmontage geliefert.

Die erste Lösung ist vielseitig einsetzbar. In Bezug auf den Betrieb ist die Alarmeinheit (optische und akustische Signalgebung) erregt, wenn die Eingangskontakte ihren Status ändern (d. h. wenn

sie von einem geöffneten oder normalen Zustand in den geschlossenen oder Alarmzustand übergehen). Das Alarmverhalten befolgt die in Tabelle ISA auf Seite 4 genannten Vorgaben entsprechend der gewählten Sequenz.

Das System ist zudem mit Klemmen für den Anschluss externer Drucktasten ausgestattet, die für folgende Funktionen angebracht werden können:

- **Sequenztest zur Prüfung der Effektivität des Systems.**
- **Bestätigung zur Unterbrechung des Signals während des normalen Betriebs.**
- **Reset der Karten, die die ausgelösten Funktionen speichern.**

Eine wichtige Funktion des **COMPALARM A** Geräts sind die Verbindungsleitungen an den teilbaren Klemmenleisten, wodurch die Verkabelung vereinfacht wird, da der Kabelblock unabhängig von der Karte verdrahtet werden kann.

Die besondere Position der Klemmenleiste verbessert den auf der Schalttafel verfügbaren Platz.

ELEKTRISCHE EIGENSCHAFTEN

Hilfsspannung	24 - 48 - 110 - 220 - 380 Vac
Berührungsspannung	18 ÷ 38 V
Eingangsstrom	~ 4mA
Stromverbrauch	Im Vergleich zu dem Verbrauch der Lampen unbedeutend
Optischer Signalausgang	250 mA MAX
1 Umschaltkontakt für akustisches Signal	10 A - 250 Vac Ohmsche Last
Ausgangsrelais für Fernsteuerung, 1 Umschalter	10 A - 250 Vac Ohmsche Last
Ausgangsrelais für die Fernwiederholung (an allen Punkten), 1 Umschalter	10 A - 250 Vac Ohmsche Last
Statischer Ausgang für die Fernsteuerung des Relais	24 Vdc - 250 mA MAX
Blinkfrequenz	1F langsame Frequenz
	2F schnelle Frequenz
	1 ÷ 1,5 Hz
	2 ÷ 3 Hz
Leistung der Wechselstromwandler	30 - 50 - 100 - 200 VA
Leistung der Gleichstromwandler	50 - 100 - 250 W
Arbeitstemperatur	-10°C ÷ 60°C
Lagertemperatur	-20°C ÷ 80°C
Relative Feuchtigkeit	90%
Isolationstest	2 kV 60 Sekunden

**Für Gleichspannung, die von Stromrichtern erzeugt wird, empfehlen wir den Einsatz von Filtern.

SEQUENZTABELLE

Sequenzspezifikationen		Signalart	Normalzustand	Alarmzustand	Nach Bestätigung		Rückkehr zum Normalzustand	Nach Reset	Drucktaste wird benötigt
ISA-RP181	ISA-S18.1				Daueralarm	Kurzer Alarm			
ISA1	A	Optisch	Aus	Blinksignal	Ein	Aus	Aus	-	Bestätigung
		Akustisch	Stumm	Alarm ertönt	Stumm	Stumm	Stumm	-	
ISA1A	A-5	Optisch	Aus	Ein	Ein	Aus	Aus	-	Bestätigung
		Akustisch	Stumm	Alarm ertönt	Stumm	Stumm	Stumm	-	
ISA1B	A-4	Optisch	Aus	Blinksignal*	Ein	-	Aus	-	Bestätigung
		Akustisch	Stumm	Alarm ertönt*	Stumm	-	Stumm	-	
ISA1C	A-4-5	Optisch	Aus	Ein*	Ein	-	Aus	-	Bestätigung
		Akustisch	Stumm	Alarm ertönt*	Stumm	-	Stumm	-	
ISA2A	R-8	Optisch	Aus	Schnelles Blinksignal	Ein	Langsames Blinksignal	Langsames Blinksignal	Aus	Bestätigung und Reset
		Akustisch	Stumm	Alarm ertönt*	Stumm	Alarm ertönt	Alarm ertönt	Stumm	
ISA2C	M	Optisch	Aus	Schnelles Blinksignal	Ein	Ein	Ein	Aus	Bestätigung und Reset
		Akustisch	Stumm	Alarm ertönt	Stumm	Stumm	Stumm	Stumm	
ISA2D	M-5	Optisch	Aus	Ein	Ein	Ein	Ein	Aus	Bestätigung und Reset
		Akustisch	Stumm	Alarm ertönt	Stumm	Stumm	Stumm	Stumm	
SPECIAL CL 101**		Optisch	A) Ein B) Aus	Schnelles Blinksignal	Schnelles Blinksignal	A) Ein B) Aus	A) Ein B) Aus	-	Bestätigung
		Akustisch	Stumm	Alarm ertönt	Stumm	Stumm	Stumm	-	

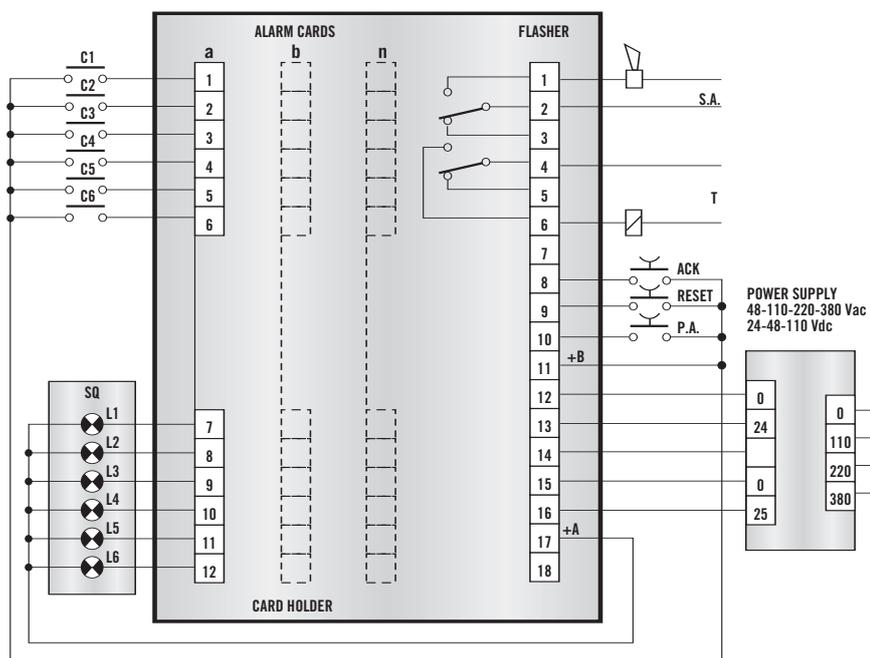
* Gültiger Zustand nur innerhalb der Impulsdauer. Der kurze Alarm kehrt zum Normalzustand ohne Betätigung der Bestätigungstaste zurück.

** Die bestehende Sequenz ist besonders für die Motorkontrolle geeignet.

(A) weist darauf hin, dass der Motor läuft.

(B) weist darauf hin, dass der Motor gestoppt wurde.

ANSCHLUSSEDIAGRAMM UND BESCHREIBUNG



a/b/--/n/ Alarmkarten (in jeder Karte mit 6 Punkten entsprechen die Klemmen 1÷6 den Alarmeingängen, während die Klemmen 7÷12 den Lampenausgängen entsprechen).

Flascher Netzanschluss und Blinkkarte.

S.A. Akustisches Signalrelais

T Fernbedienungsrelais, damit auch aus der Ferne festgestellt werden kann, ob sich das System im Alarmzustand befindet.

ACK Bestätigungstaste.

RESET Resettaste.

P.A. Taste für die Prüfung der Sequenz

+A Gemeinsame Leitung für Lampen.

+B Gemeinsame Leitung für Anschlüsse und Drucktasten.

Hinweis: Die gemeinsame Leitung für Lampen (+A) und die gemeinsame Leitung für Anschlüsse und Drucktasten (+B) sollten sorgfältig ausgewählt werden, damit eine vollständige Trennung des Elektroniksystems des Alarms und der externen Stromkreise (Eingang-/Ausgangskontakte, Lampen, externe Drucktasten, Anschlüsse etc.) gegeben ist.

ALLGEMEINE ANGABEN

ALARMKARTE

Mit einer Größe von 100x190 mm ist das Gerät dazu in der Lage, bis zu 5 Alarmpunkte zu steuern (eine Karte mit 4 Alarmpunkten ist ebenfalls erhältlich). Diese Karte ist in 6 oder 4 verschiedene Bereiche unterteilt, die unabhängig voneinander arbeiten können. Dies verhindert, dass der reibungslose Betrieb eines Alarmpunkts oder mehrerer Alarmpunkte von einem Ausfall einer einzigen Komponente beeinträchtigt werden kann. Die Karte akzeptiert entweder normal offene Eingangskontakte (NO) oder normal geschlossene Kontakte (NC). Die Auswahl erfolgt mit Hilfe von Dipschaltern auf der Karte und können jederzeit ohne Einbindung der elektronischen Schaltkreise geändert werden. Die Auswahl der Eingangskontakte erfolgt unabhängig für jeden Punkt und deshalb ist der Betrieb der Karte teilweise mit normal geöffneten Kontakten (NO) und normal geschlossenen Kontakten (NC) möglich. Bei einigen Anwendungen ist unter Umständen die Unterscheidung hilfreich, welche Alarmgruppe zuerst ausgelöst wurde. Damit dies geprüft werden kann, ist es notwendig, durch den Einsatz des First out-Verfahrens auf ein anderes Verhalten zwischen dem ersten ausgelösten Alarm und den nachfolgenden Alarmen zurückzugreifen. In diesem Fall sind die nachfolgenden Alarme bereits bestätigt. Die Lampe blinkt nicht und das Signal bleibt stumm, wenn der nachfolgende Alarm ausgelöst wird, bis der erste ausgelöste Alarm bestätigt wird. Der erste ausgelöste Alarm gilt für die Sequenzen ISA 1 - ISA2C - ISA2A (A-M-R8). Er kann nicht für die Sequenzen SA1 A, ISA1 B, ISA1C - ISA1 D (A5-A4-A45 -M5) angewendet werden. ISA1 ist die häufigste Sequenz mit First out-Verfahren und wird anhand der Referenz ISA4A (F 1A) identifiziert. Wenn die Karte auf den Betrieb mit der ersten Sequenz eingestellt ist, sind entsprechend geeignete Dipschalter anzupassen. Dadurch kann die Funktion für jeden Alarm ausgeschaltet werden, wodurch wiederum unterschiedliche Bemessungen auf der gleichen Karte gewährleistet sind und in der Zwischenzeit sind Abweichungen der Bemessungslogik während des normalen Einsatzes ohne Abweichungen bei den elektronischen Schaltkreisen möglich. Siehe die ISA-S18.1 Spezifikationen im Hinblick auf die betriebenen Alarmsequenzen, von denen die häufigsten die in der auf Seite 4 genannten Tabelle sind.

NETZANSCHLUSS UND BLINKKARTE

Mit einer Baugröße von 100 x 190 mm kann das Gerät 2 Blinkkarten erzeugen und zwar auf der 1-1,5Hz und der 2-3Hz Frequenz. Auf der Blinkkarte befindet sich ein Relais für die akustische

Signalgebung mit einer Leistung von 10 A 250 Vac und 2500 VA als maximale Sammelleistung. Es besteht zudem die Möglichkeit, in die gleiche Karte das Sammelrelais für die Fernbedienung zu installieren, das über die gleichen Funktionen verfügt wie das Relais für die akustische Signalgebung. Die Hilfsspannung wird außerdem mit Hilfe einer grünen LED-Anzeige auf der Blinkkarte und das einfache und das zweifache Blinksignal mit Hilfe von zwei roten LED-Anzeigen für den Alarmzustand angezeigt.

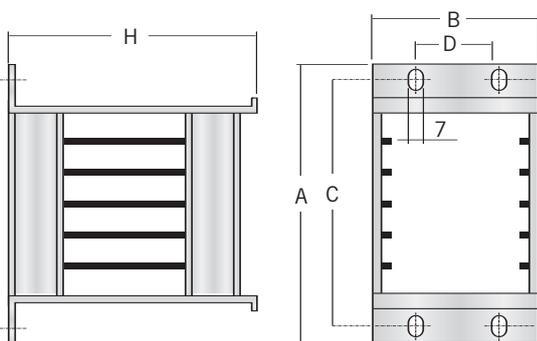
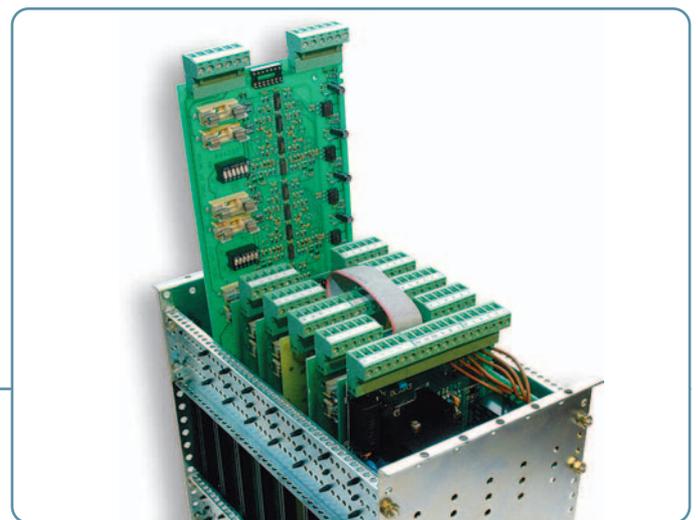
RELAISKARTE

Mit einer Größe von 100 x 190 mm befinden sich 6 Relais mit den folgenden elektrischen Eigenschaften in dem kompakten Gehäuse: 10 A, 250 Vac und 2500 VA als Wandlerstrom. Die Relaiskarte wird eingesetzt, wenn die Signale sämtlicher Signalpunkte aus der Ferne festgestellt werden müssen. Es sind 2 unterschiedliche Versionen erhältlich:

- Die erste Version mit Wiederholrelais am Eingangskontakt des Alarmzustands, d. h. wenn das Alarmsignal erscheint, sind die Relais unabhängig vom ausgeführten Arbeitsvorgang entregt.
- Die zweite Relaisversion entspricht der Alarmsequenz, jedoch nur dann, wenn die Bestätigungsverfahren und das Reset der gewählten Alarmsequenz abgeschlossen sind. Die Verkabelung mit der Alarmkarte erfolgt mit Hilfe von Flachsteckeranschlüssen. Installieren Sie die Relaiskarte nahe der Alarmkarte.

KARTENHALTERUNG

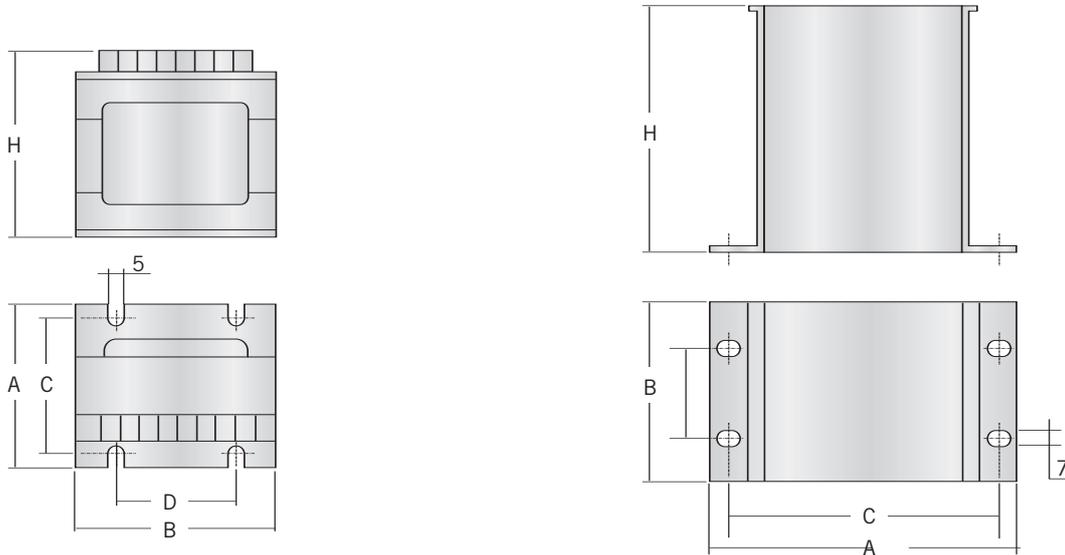
Sie sind für 4, 7, 11 und 15 Kartenpositionen erhältlich. Sie verfügen über die in der nachfolgenden Tabelle genannten Abmessungen. Die Positionen können kombiniert werden, damit Sie die gewünschte Zahl an Kartenpositionen erhalten (durch Einsatz der Verbindungskarte).



Bauart	A	B	C	D	H
CH4	200	132,5	183	57	200
CH7	270	132,5	253	57	200
CH11	375	132,5	360	57	200
CH15	484	132,5	467	57	200

TRANSFORMATOREN UND STROMWANDLER - ABMESSUNGEN

Bei einer anderen Hilfsspannung als 24 V Gleich oder Wechselstrom muss ein Transformator oder ein Stromwandler eingesetzt werden.



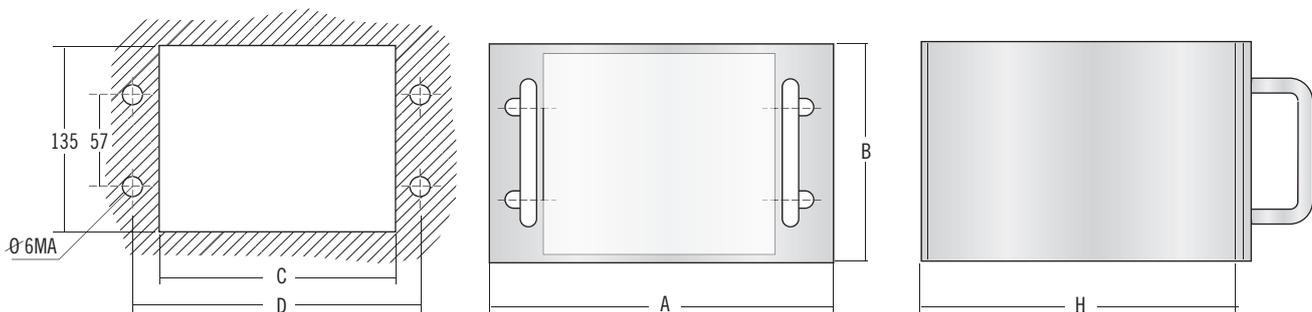
TRANSFORMATOREN

Bauart	Leistung	A	B	C	D	H
TR3	30 VA	60	76	50	53	80
TR5	50 VA	80	85	70	60	95
TR10	100 VA	85	85	75	60	95
TR20	200 VA	86	110	75	78	115

STROMWANDLER

Bauart	Leistung	A	B	C	D	H
DC5	50 W	150	132,5	133	57	200
DC10	100 W	200	132,5	183	57	200
DC25	250 W	200	132,5	183	57	200

ABMESSUNGEN



Bauart	Zahl der Punkte	A	B	C	D	E	H
Ep12	12	200	150	170	183	135	300
Ep18	18	270	150	240	253	135	300
Ep24	24	270	180	240	253	165	300
Ep30	30	375	150	347	360	135	300
Ep39	39	484	150	454	467	135	300
Ep48	48	484	180	454	467	165	300

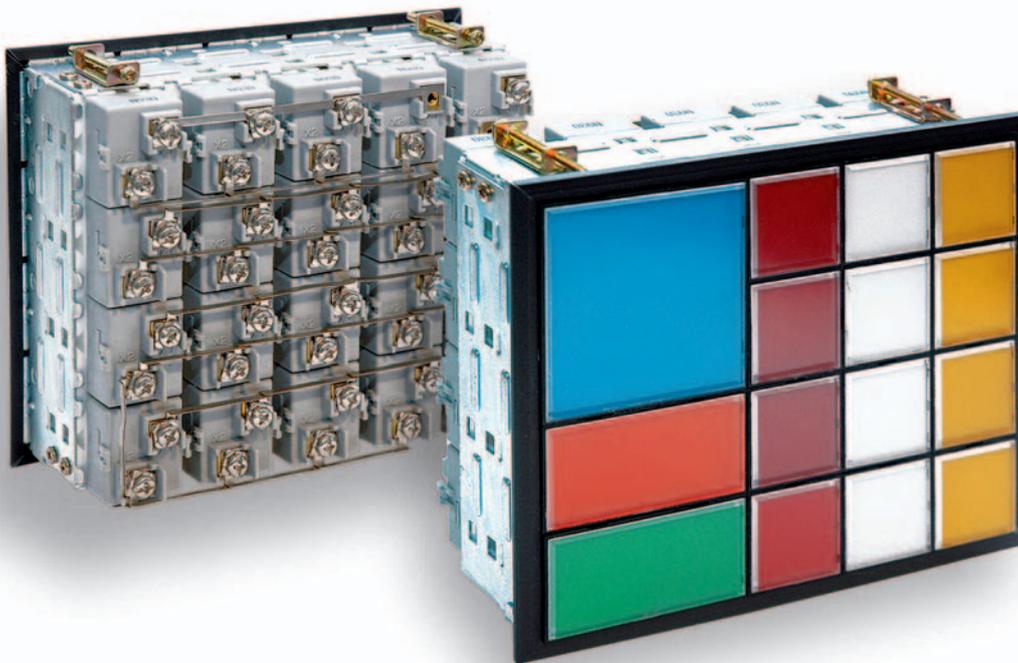
SIGNALART **SQ**

Die Basissignalzellen der **Bauart SQ** sind in der Version 30 x 30 mm erhältlich. Von den Basiszellen ausgehend lassen sich vier weitere Bauarten A, B, C, D, wie in Abb. 4 dargestellt, ableiten.

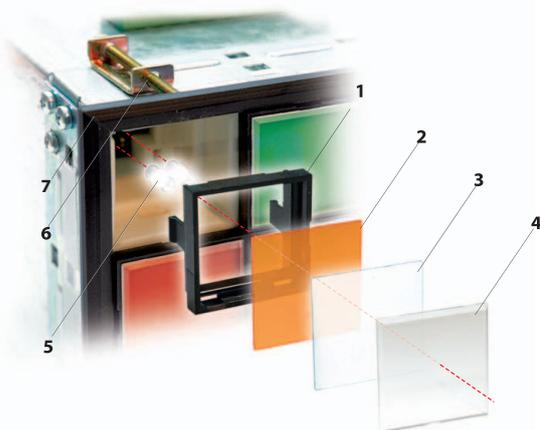
Die Größe 30 x 30 wurde gewählt, da mit Hilfe der Kombination von 4 Zellen die DIN-Größe 72 x 72 erreicht werden kann. Die oben genannten

Komponenten können mit anderen Systemen gemäß dem DIN-Standard kombiniert werden. Die **SQ-Serie** kann mit Glühlampen mit einer BA9S Befestigung und einem Strom von 1 W kombiniert werden.

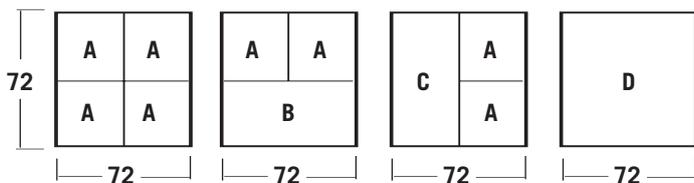
Mit der genannten Serie sind zudem bis zu 200 Zellen möglich. Der Glühlampenwechsel erfolgt an der Vorderseite des Geräts.



KONFIGURATION UND BESCHREIBUNG



- 1 Befestigungsrahmen für die Linse
- 2 Farbtafel: blau, grün, rot, gelb und weiß
- 3 Drucktafel
- 4 Linse
- 5 Lampe
- 6 Befestigungsclips
- 7 Schwarzer Außenrahmen



Art der Zellen	A	B	C	D
Abmessungen	30x30	60x30	30x60	60x60
Druckbereich	25x25	55x25	25x55	55x55



ABMESSUNGEN UND BOHRUNGEN

REIHNZAHL	SPALTENZAHL		01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	A	B	42	72	102	132	162	192	222	252	282	312	342	372	402	432	462	492	522	552	582	612
		C	D	35	65	95	125	155	185	215	245	275	305	335	365	395	425	455	485	515	545	575
01	42	35	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
02	72	65	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40
03	102	95	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36	39	42	45	48	51	54	57	60
04	132	125	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60	64	68	72	76	80
05	162	155	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
06	192	185	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60	66	72	78	84	90	96	102	108	114	120
07	222	215	7	14	21	28	35	42	49	56	63	70	77	84	91	98	105	112	119	126	133	140
08	252	245	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80	88	96	104	112	120	128	136	144	152	160
09	282	275	9	18	27	36	45	54	63	72	81	90	99	108	117	126	135	144	153	162	171	180
10	312	305	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200

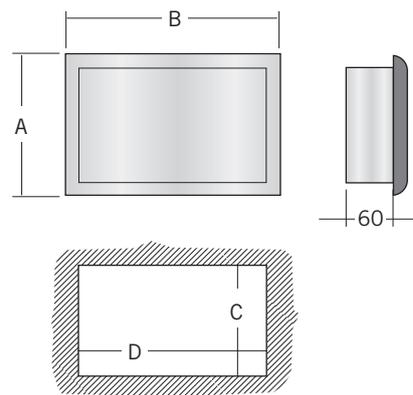
- Die Zahl der Zellen ergibt sich aus der Multiplikation der Reihenzahl mit der Spaltenzahl.
- Die Außenmaße ergeben sich durch die Größen A (Höhe) und B (Breite).
- Die Bohrmaße durch C (Höhe) und D (Breite).
- Die Toleranz ist 0,1 mm.

Beispiel:

5 Reihen und 7 Spalten der Anzeigetafel

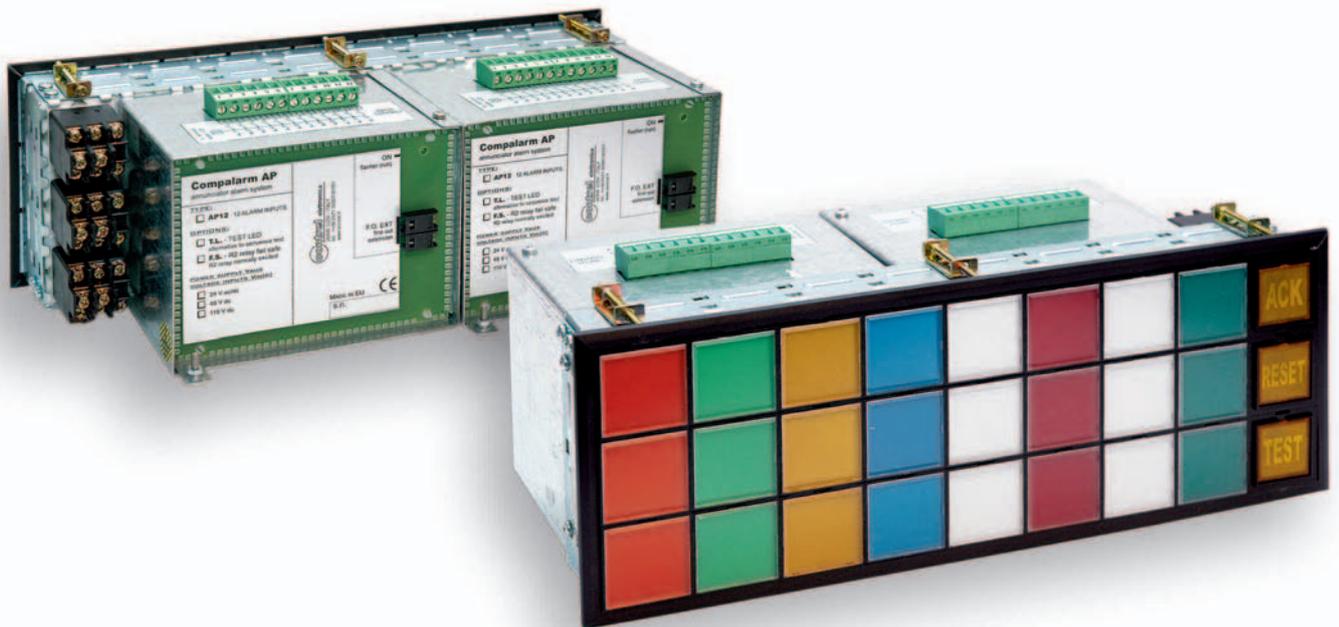
- Die Gesamtzahl an Zahlen wäre somit 35.
- Die Außenabmessungen wären 162 mm Höhe und 222 mm Breite.
- Die Bohrmaße wären 155 mm Höhe und 215 mm Breite.

Es sind außerdem Lösungen zur Fronttafelmontage in vier Standardversionen mit 12, 18, 20 und 39 Punkten erhältlich, die bereits vollständig verkabelt sind.



ELEKTRISCHE EIGENSCHAFTEN

Betriebsspannung	24 ÷ 30 V
Leistungen Lampen	1 W
Bauart Lampen	BA9S
Zahl der Lampen	1 je zelle typ A
Höchstzahl an Punkten	200 Punkte
Isolationswiderstand	10 Mohm oder mehr (Megger 500 V)
Isolationstest	2 kVac 60 Sekunden
Farbe der Platten	Weiß, Rot, Grün, Gelb, Blau
Material	Kunstharz
Schraubklemmen	Schraubklemmen M 3,5
Arbeitstemperatur	-20 ÷ 40°C
Relative Feuchtigkeit	90%



ALLGEMEINE ANGABEN

COMPALARM AP ist ein Alarmsystem mit 12 Punkten mit genauso vielen normal offenen oder normal geschlossenen Eingangskontakten. Die Alarmsequenz kann gemäß den ISA Spezifikationen ausgewählt werden.

Die Anzeige erfolgt mit Hilfe von 30 x 30 mm Zellen, die mit ultrahellen energiesparenden LEDs ausgestattet sind.

Das System ist zudem erweiterbar.

Das Alarmsystem der Bauart **COMPALARM AP** vereint sämtliche Eigenschaften des **COMPALARM A** Systems in einem kompakten Gerät.

Das System wurde für die Anwendung in kritischen Bereichen, wie z.B. in Elektrowerken, hergestellt, da sich das Ausfallen eines einzigen Bauteils lediglich auf die Funktion eines Kanals auswirkt.

Deshalb verfügt jeder Kanal über sein eigenes elektronisches Bauteil.

Sollte dieses Bauteil ausfallen, ist somit nur der entsprechende Kanal betroffen.

Jeder Kanal ist durch Optoisolatoren vor externen Störungen geschützt und ist mit Mikroschaltern für die Auswahl von normal offenen (NO) oder normal geschlossenen (NC) Kontakten, Mikroschalter im Sektor (4).

Mit dem **COMPALARM AP** System können Sie mit Hilfe eines Mikroschalters im Sektor (2) zwei Sequenzarten auswählen und zwar entweder ISA1 (ISA A) oder ISA2C (ISA M) und für beide Sequenzen von Kanal zu Kanal die First out Funktion (F1A and F1M) sowie für das Ausgangsrelais die akustische Signalgebungsfunktion Mikroschalter im Sektor (5).

Es stehen 2 Signalarten für jede Alarmart zur Verfügung.

Was diese Möglichkeit betrifft, so müssen die Mikroschalter in Sektor (3) wie in der SA2 Anzeige gewählt werden (1 rechts 2 links), wobei die folgenden, über einen Mikroschalter wählbaren Möglichkeiten bestehen:

- 6 Eingänge auf Relais SA1 und 6 Eingänge auf Relais SA2 (im Sektor (1) stehen die Mikroschalter 4-5-6 alle links)
- 8 Eingänge auf Relais SA1 und 4 Eingänge auf Relais SA2 (im Sektor (1) steht ein Mikroschalter rechts und zwei links)
- 10 Eingänge auf Relais SA1 und 2 Eingänge auf Relais SA2 (im Sektor (1) stehen zwei Mikroschalter rechts und einer links)

Ist nur ein Relais (Relais SA1) für das akustische Signal für alle Alarmpunkte vorhanden, sind die Mikroschalter in Sektor (3) als T-Anzeige zu wählen, wobei die Mikroschalter in Sektor (1) alle rechts stehen müssen. In diesem Fall arbeitet das Relais SA2 als Gruppensammelsignal im Alarmfall.

Die Anzeige erfolgt durch spezielle helle LEDs, die über eine lange Lebensdauer verfügen (Millionen an Arbeitsstunden).

Dadurch werden Probleme, die durch den Austausch der Leuchten entstehen könnten, vermieden.

- 12 Kontakteingänge
- 4 Druckasteneingänge (Test, Signal aus, Bestätigung, Reset)
- Optoisolierte Eingänge
- Normal offene / geschlossene Eingangskontakte
- Signalausgang
- Alarmsammelausgang
- Fronttafelmontage
- 1 Verlängerungsleitung
- Niedriger Stromverbrauch
- Keine Instandhaltungsarbeiten an den Leuchten
- Auto-Reset Netzstromsicherung
- 4 Sequenzen, die voreingestellt werden können:
ISA A - ISA M - ISA F1A - ISA F1M

ARBEITSPRINZIP

Bei einer Änderung an den Eingangskontakten von einem normal offenen (NO) zu einem normal geschlossenen (NC) Zustand wechselt das **COMPALARM AP** Gerät vom Ruhe in den Alarmzustand.

Hierfür stehen sowohl ein optisches als auch ein akustisches Signal, abhängig von der ausgewählten Sequenz (siehe Sequenztafel) zur Verfügung.

Sämtliche von den Sequenzen benötigten Betriebsabläufe werden mit Hilfe der Drucktasten ausgeführt.

Die Stummtaste reagiert nur in Bezug auf das Alarmsignal ohne das Blinken der Leuchten zu unterbrechen.

Wenn die Stummtaste nicht betätigt wird, kann der akustische Alarm gleichzeitig mit dem Blinken der Leuchten mit Hilfe der Bestätigungstaste ausgeschaltet werden.

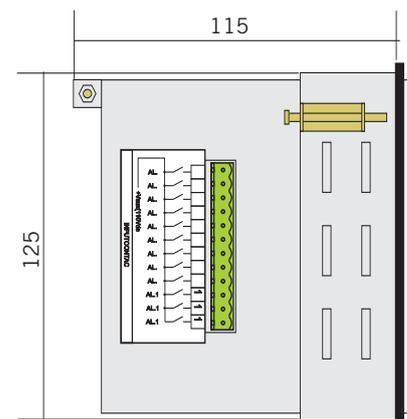
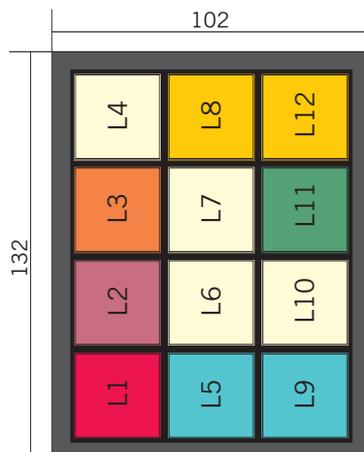
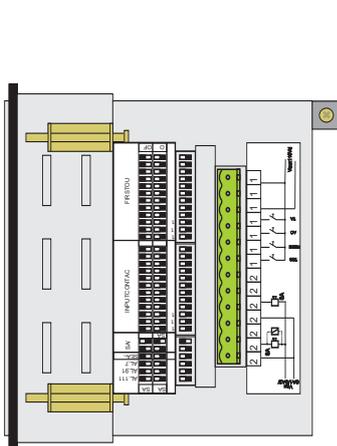
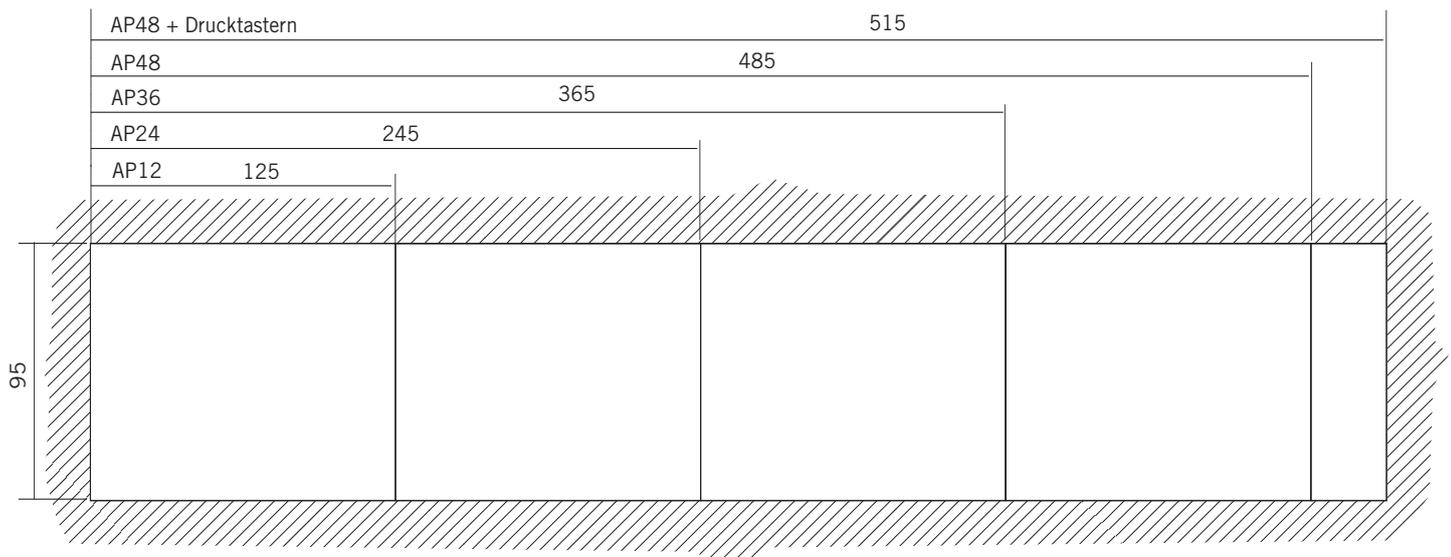
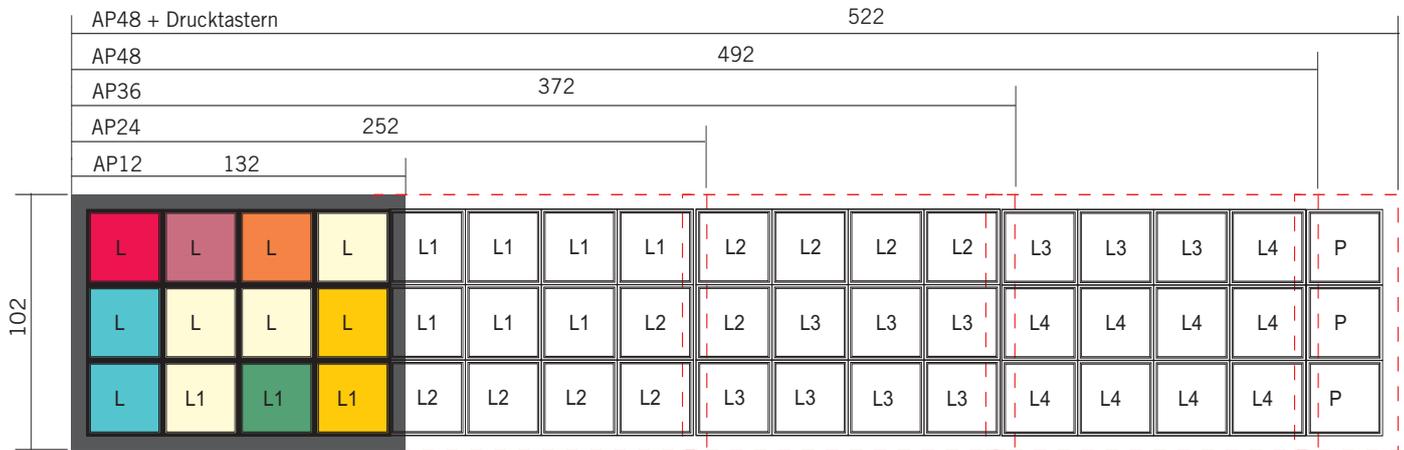
Mit Hilfe der Testdrucktaste wird ein vollständiger Systemtest durchgeführt.

Es ist jedoch auch möglich, nur einen Test der LEDs und nicht des kompletten Systems durchzuführen.

SPEZIFIKATIONEN

Stromspannung	24 Vac/dc 48 Vdc 110 Vdc ± 20%
Frequenz	dc - 50 ÷ 60 Hz
Stromverbrauch	10 W MAX
Klemmen	Plug in Anschlussleiste für Schrauben
Betriebstemperatur	0 ... + 60 °C
Lagertemperatur	- 20 ... + 70 °C
Relative Feuchtigkeit	45 ÷ 90 % (keine Kondensation)
Max. erlaubte Schwingung	0,5 G
Betriebsposition	Beliebig
Leitungssicherung	Intern, Auto-Reset
Allgemeine Größen	132 x 102 x 111 mm
Ausschnitt	125 x 115 mm
Gewicht	800 g MAX
EMV Übereinstimmung	Richtlinie EMC 89/336/CEE
Emission	EN 50081-1
Unempfindlichkeit	EN 50082-2
Eingänge	12 optogekoppelte Kanäle
Spannung	24 Vac/dc 48 Vdc 110 Vdc ± 20%
Strom	2,5 mA MAX 3,7 mA MAX 5 mA MAX
Leitungslänge	1000 m MAX
Ausgänge	2 Kontakte SPST
Max. Schaltspannung	440 Vac / 125 Vdc
Max. Schaltstrom	20 W MAX
Schutz und Klemmsicherung	1 A schnell
Galvanische Trennung	Eingänge Ausgänge Netzanschluss
Testspannung	2500 V 50 Hz, 1 Minute
Isolationsspannung	300 V _{RMS} MAX
Anzeige	Hocheffiziente weiße LED
Leuchtfäche	30 x 30 mm
Linse	28 x 28 mm
Zu gravierender Bereich	27 x 27 mm
Farben	Orange, Weiß, Rot, Grün, Gelb, Blau

ABMESSUNGEN UND BOHRUNGEN



VERSIONEN

Das **COMPALARM AP** Alarmsystem ist mit unterschiedlichen Hilfs- und Betriebsspannungen erhältlich:

- Hilfs- und Kontaktspannungen 110Vdc
- Hilfs- und Kontaktspannungen 48Vdc
- Hilfs- und Kontaktspannungen 24Vac/dc

AUSFÜHRUNGEN

Folgende Ausführungen sind erhältlich:

- 12-Punkte-Ausführung **COMPALARM AP12**
- 24-Punkte-Ausführung **COMPALARM AP24**
- 36-Punkte-Ausführung **COMPALARM AP36**
- 48-Punkte-Ausführung **COMPALARM AP48**

Weitere Ausführungen sind auf Anfrage erhältlich.

Sollte die Erweiterung mit der First out-Funktion für das komplette System und nicht nur einer Gruppe bestehend aus 12 Punkten bei den **AP24, AP36, AP48** Ausführungen notwendig sein, muss das Verbindungszubehör FOO eingesetzt werden.

Weitere Ausführungen mit z. **B.60** Punkten sind ebenfalls erhältlich.

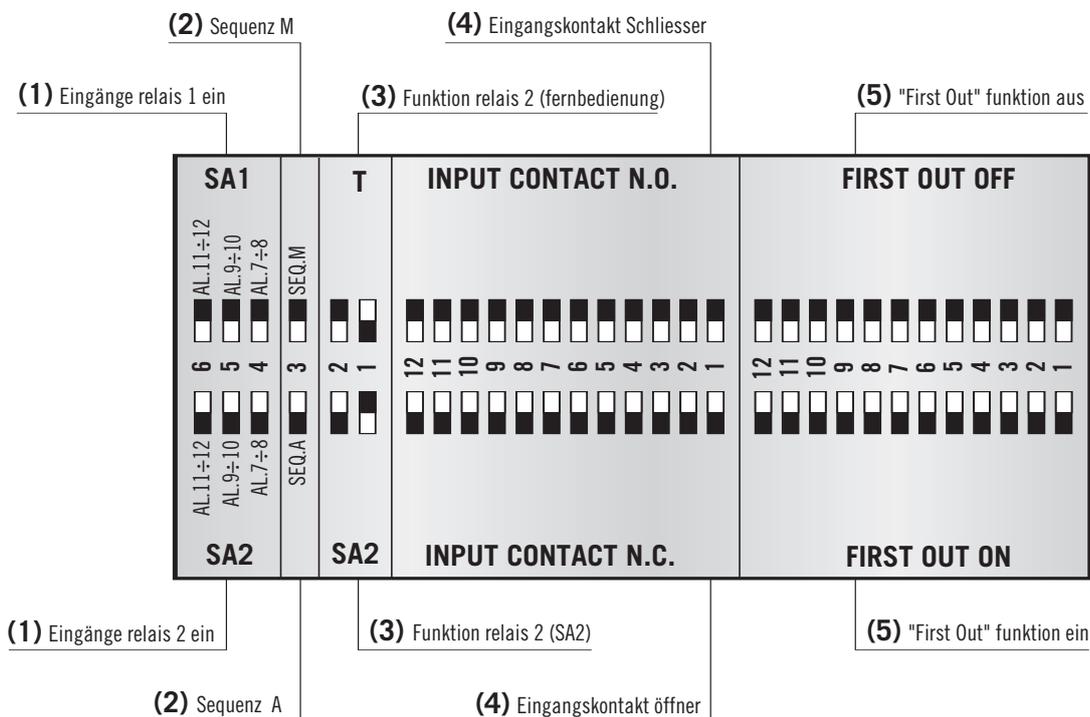
ZUBEHÖR

Anschlussklemme und Kabel für die First out-Verbindung zwischen zwei oder mehreren **COMPALARM AP** Geräten.

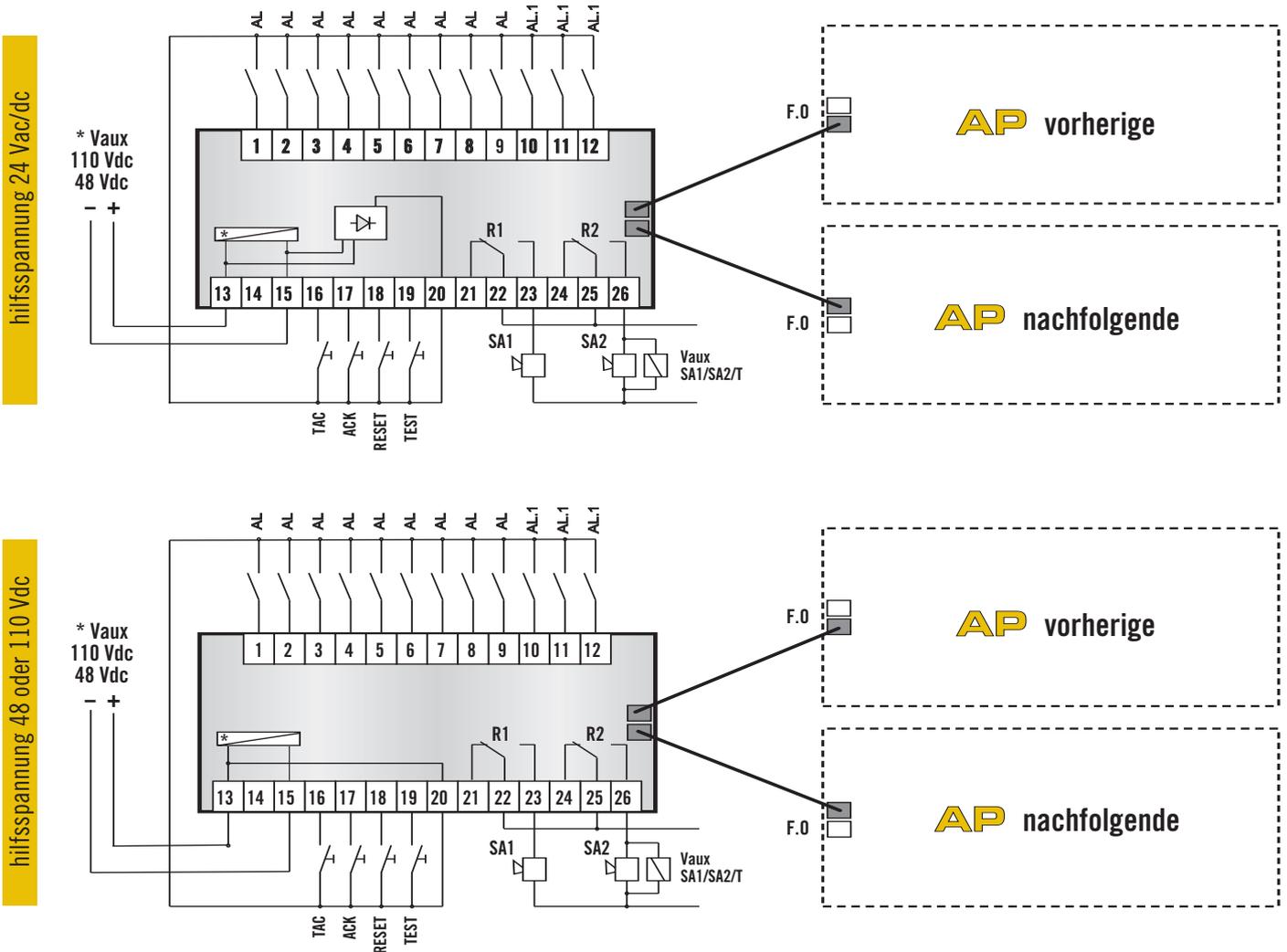
OPTIONEN

- **LED-Test** (als Alternative zum Sequenztest)
- **Störungsmeldung** (Relais 2 normal erregt)

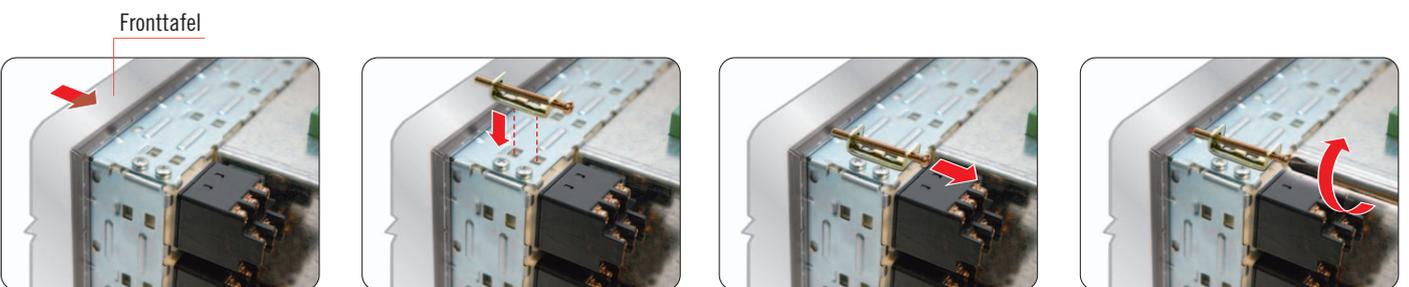
PROGRAMMIERUNG



ANSCHLÜSSE - CONNECTION COMPALARM AP



BEFESTIGUNG DER EINHEITEN



1 Befestigen Sie das Gerät von der Fronttafel aus auf der verfügbaren Position.

2 Installieren Sie die Befestigungen auf ihren entsprechenden Einkerbungen, wie in der Abbildung dargestellt und schrauben Sie sie fest.

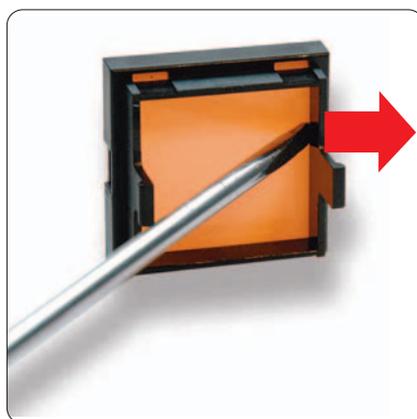
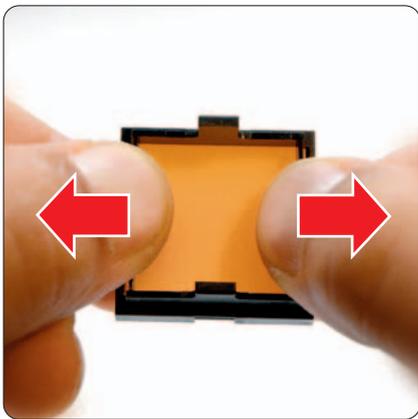
- Wenn das Gerät Schwingungen ausgesetzt ist, sperren Sie die Schrauben mit Hilfe eines Lackbands oder einem ähnlichen Befestigungsmaterial.

- Die Zahl der Befestigungen hängt von der Größe der Einheit ab. Vier Befestigungen sind für eine Grundeinheit ausreichend, bis zu maximal zwölf Befestigungen für eine Gruppe bestehend aus 16 Einheiten.

FRONTTAFEL

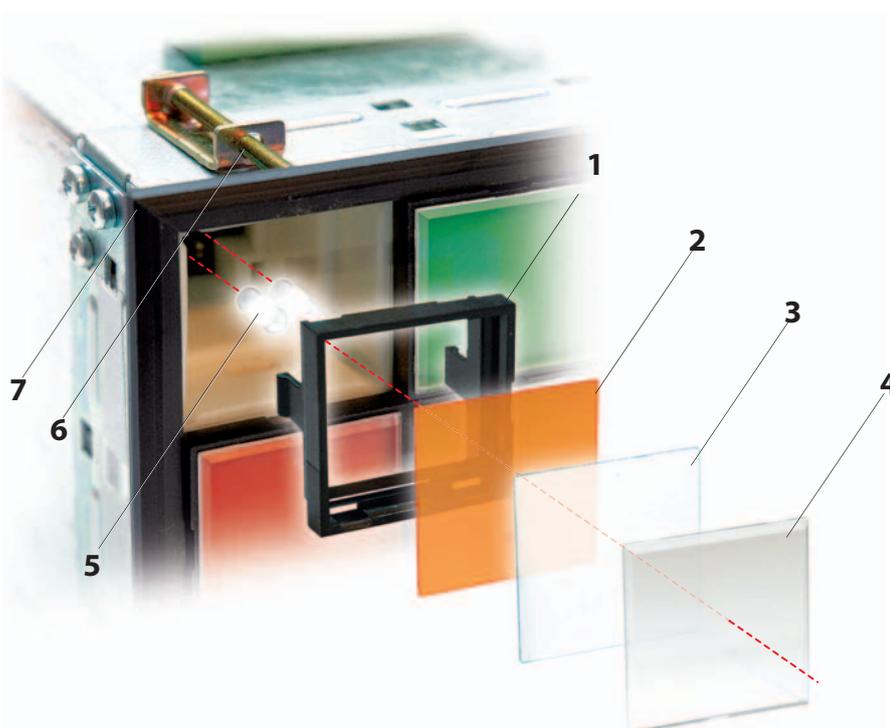


1
Fügen Sie die Spitze des Schraubenziehers in die Naht auf dem Rahmen und drücken Sie sie leicht nach oben, wenn Sie die Linse entfernen möchten. Siehe Abb.



2
Drücken Sie zur Trennung der einzelnen Bauteile auf die Rückseite der Platte und schieben Sie den Rahmen leicht auseinander. Siehe Abb. links. Sie können jedoch auch einen Schraubenzieher zu Hilfe nehmen. Siehe Abb. rechts.

BESTANDTEILE



Die Linse besteht aus folgenden Bauteilen:

- 1 Befestigungsrahmen für die Linse
- 2 Farbtafel: blau, grün, rot, gelb und weiß
- 3 Drucktafel
- 4 Linse
- 5 Lampe
- 6 Befestigungsclips
- 7 Schwarzer Außenrahmen

Sie können Bauteil Nr. 3 ausdrucken oder einen transparenten Film benutzen, ähnlich der Filme, die für Leuchtbildschirme mit gedrucktem Text verwendet werden. Wir empfehlen für den Ausdruck einen Laserdrucker.

COMPALARM **B**

ALLGEMEINE ANGABEN

COMPALARM B ist ein platzsparendes Alarmsystem für die Installation in öffentlichen Gebäuden. Das System benötigt keine Schalttafel und kann in einem Gehäuse zur Fronttafelmontage untergebracht werden. Eine Version für die Oberflächenmontage ist ebenfalls erhältlich. Das System eignet sich für die Steuerung von 6 Punkten. Sie erhalten die Informationen von spannungsfreien externen Kontakten, die entweder normal offen (NO) oder normal geschlossen (NC) sind. Die Auswahl der Anschlüsse erfolgt mit Hilfe von Dipschaltern, die sich im Inneren des Geräts befinden. Die Anzeige des Alarmzustands erfolgt durch LEDs und die akustische Anzeige mit Hilfe eines internen Summers. Jeder Alarmpunkt ist zudem mit einem Umschaltkontakt ausgestattet, der den Eingangskontaktzustand für eine mögliche Fernwiederholungsanfrage exakt wiederholt. Ein Ausgangsrelais für das Wiederholen eines akustischen Signals steht ebenfalls zur Verfügung. **COMPALARM B** ist zudem mit einer besonderen Betriebslogik ausgestattet, wodurch die Installation an unbeaufsichtigten Orten möglich ist. Nach einem bestimmten Zeitraum des Alarmzustands wird die Bestätigung automatisch ausgeführt. Die automatische Bestätigung wirkt sich auf das akustische Alarmsignal aus während die optische Alarmanzeige bestehen bleibt. In Bezug auf die Bauweise des **COMPALARM B** Systems ist hervorzuheben, dass es gegenüber Störungen auf Grund der



optoisolierten Trennung zwischen den externen Kontakten und den internen Stromkreisen an den Alarmeingängen quasi unempfindlich ist. Das gleich gilt für die Relai-trennung zwischen den internen Stromkreisen und den Fernwiederholungen.

BETRIEB

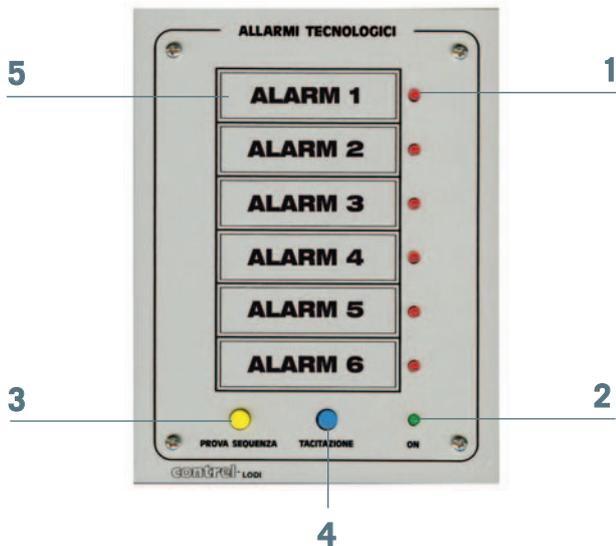
Beim Einschalten des Geräts oder nach einem Stromausfall befindet sich das Alarmsystem in Ruheposition, d. h. ohne ein optisches oder akustisches Signal. Wenn die Eingangskontakte ihre Position auf Grund eines Signalempfangs ändern, wird das **COMPALARM B** Gerät aktiviert und die LEDs beginnen zu blinken. Das Relais ist erregt und der Summer ertönt in regelmäßigen Abständen. Nach der manuellen Bestätigung ertönt der Summer nicht mehr, aber das Licht bleibt eingeschaltet, falls der Fehler immer noch vorhanden ist. Wenn der Fehler behoben ist, geht das Licht aus. Die LED-Leuchte bleibt eingeschaltet, bis der externe Kontakt wieder im Normalzustand ist. Danach geht sie aus. Wenn also keine Bestätigung erfolgt, ertönt der Summer regelmäßig. Zuerst 15 Sekunden

lang, danach folgt eine Pause von 20 Sekunden. Das zweite Mal ertönt der Summer 12 Sekunden lang, gefolgt von einer Pause von 20 Sekunden. Danach 10 Sekunden lang mit einer Pause von 15 Sekunden. Danach ertönt der Summer ein letztes Mal 8 Sekunden lang und wird anschließend gestoppt. Dennoch blinken die entsprechenden LEDs bis zur nächsten manuellen Bestätigung auf oder werden nach einem Stromausfall wieder aktiviert. Das System ermöglicht also eine exakte Überwachung der Vorfälle durch das Bedienungspersonal selbst wenn das Gerät unbeaufsichtigt ist.

ELEKTRISCHE EIGENSCHAFTEN

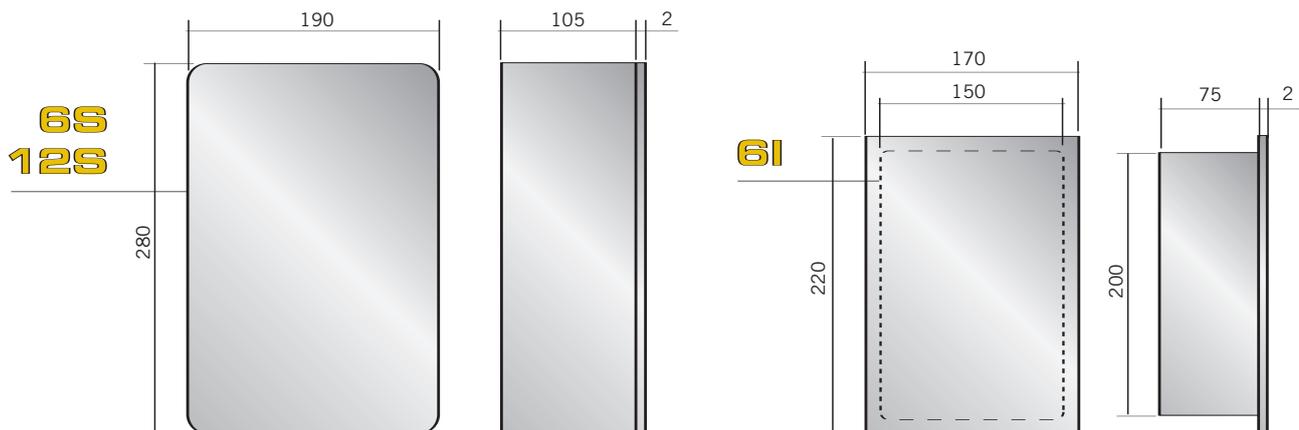
Hilfsspannung	220 V 50 Hz
Eigenverbrauch	5 VA
Alarmsequenz	ISA1
Eingangskontakt	N.O. oder N.C. Wählbar mit Hilfe eines Dipschalters
1 Umschalter Ausgangskontakt pro Alarmpunkt. Dadurch ist die Wiederholung der Eingangskontaktposition möglich	Kontaktstrom 5 A Pendelspannung 250 Vac or 110 Vdc Pendelstrom 960 VA or 120 W
Optisches Signal für Anzeige des Hilfsstroms	Grüne LED
Optisches Signal für Anzeige des Alarms	Rote LED
Akustisches Signal	Mit internem Summer oder einer Relaisumschaltung für die Fernwiederholung
Sequenztestdrucktaste	Eingebaut
Bestätigungstaste	Eingebaut
Arbeitstemperatur	-10 ÷ 60 °C
Lagertemperatur	-20 ÷ 80 °C
Relative Feuchtigkeit	90%
Isolationstest	2 kV 60 Sekunden

BESCHREIBUNG

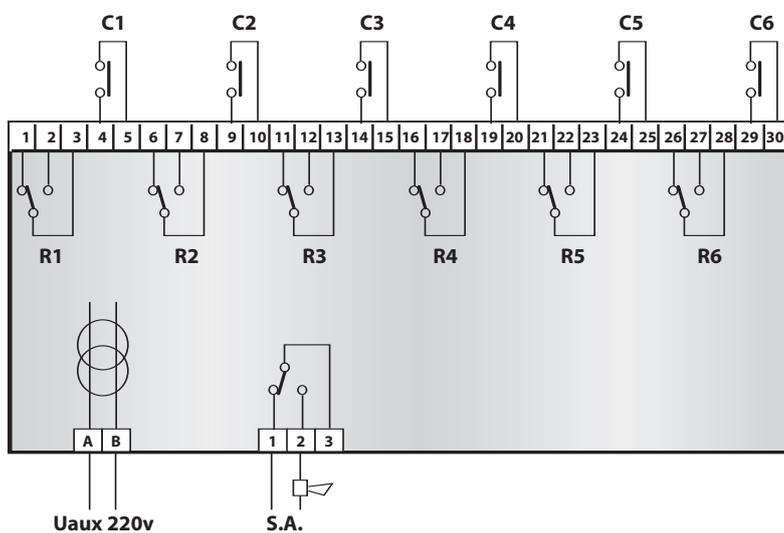


- 1 - Ausgelöstes Alarmsignal mit roter LED-Anzeige
- 2 - Anzeige der Hilfsspannung (grüne LED-Anzeige)
- 3 - Taste für Sequenztest
- 4 - Bestätigungstaste
- 5 - Druckplatte Alarmbeschreibung

ABMESSUNGEN



ANSCHLUSSDIAGRAMM



C1 + C6: Alarmeingangskontakt

S.A.: Akustisches Fernsignal
(auf Anfrage erhältlich)

R1 + R6: Wiederholrelais

COMPALARM C

Das **COMPALARM C** ist ein Platz sparendes Alarmsystem, dass so klein wie möglich konstruiert wurde, aber dennoch über alle Funktionen des **COMPALARM A** Systems verfügt.

Die 6 Alarmsysteme befinden sich in einem DIN 96 x 96 mm Gehäuse und sind in unterschiedlichen Ausführungen erhältlich:

Für ISA1 Sequenzen **COMPALARM C1**

Für ISA2C Sequenzen **COMPALARM C2**



ALLGEMEINE ANGABEN

COMPALARM C ist im Vorderbereich des Geräts mit LEDs für die optische Signalanzeige ausgestattet, während für das akustische Signal ein Ausgabebelastung vorhanden ist. Es steht zudem ein Ausgangsrelais für die Fernsteuerung des Alarmsystems zur Verfügung. Das System kann jedes

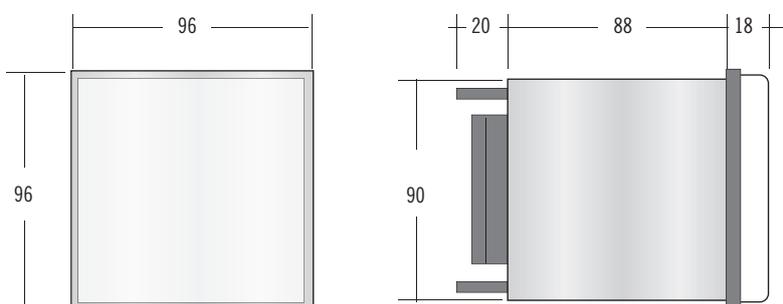
Signal empfangen, dass von einem externen potentiellen freien Kontakt ankommt, entweder normal geöffnet (NO) oder normal geschlossen (NC). Die Auswahl erfolgt mit Hilfe von Dipschaltern auf dem PCB, die leicht von einer Seite des Relais aus zu erreichen sind.

BETRIEB

Bei einer Änderung der Position der Eingangskontakte auf Grund einer eingehenden Abweichung, schalten die **COMPALARM C** Schalter von der Ruheposition auf Alarmposition. Die entsprechende LED des Alarmparameters blinkt auf. Das Alarmrelais und das Relais für die Fernsteuerung des Sammelalarms sind erregt. Durch Betätigen der Bestätigungstaste bleibt die LED eingeschaltet, das Alarmrelais wird entregt und das Relais für die Fernsteuerung bleibt erregt, wenn der Alarmzustand fortbesteht. Bei einem impulsiven Alarm, der wieder

verschwindet, wird die LED ausgeschaltet und sämtliche Relais werden entregt. Vorausgesetzt es handelt sich um das **COMPALARM C1** System mit der Sequenz ISA1. Im Falle des **COMPALARM C2** Systems mit ISA2C Sequenz bleiben die feststehende LED und das Relais für die Fernsteuerung erregt, auch wenn dies auf Grund eines Impulsalarms erfolgt. Das Reset wird mit Hilfe der entsprechenden Drucktaste ausgeführt.

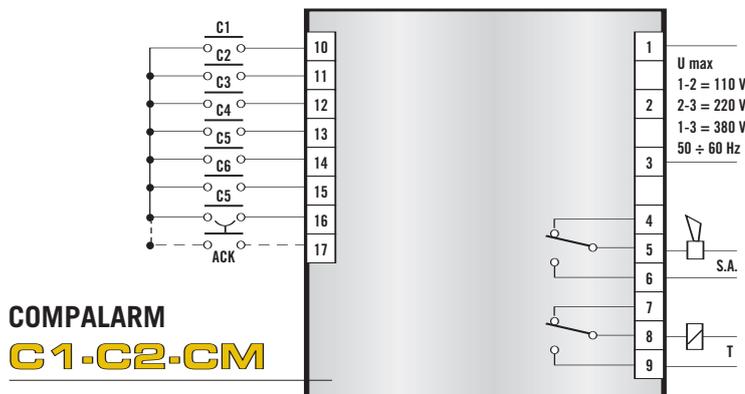
ABMESSUNGEN



ELEKTRISCHE EIGENSCHAFTEN

Hilfsspannung	24 - 48 - 110 - 230 - 400 Vac
Eigenverbrauch	5 VA
Alarmsequenz	ISA1
Eingangskontakt	N.O. oder N.C. Wählbar mit Hilfe eines Dipschalters
Ausgänge mit 2 Relais:	Stromleistung des Kontakts 5 A
Relais für akustisches Signal	Spannung 400 Vac
Relais für Fernbedienung	Leistung 1100 VA
Optisches Signal für Anzeige des Hilfsstroms	Grüne LED
Optisches Signal für Anzeige des Alarms	Rote LED
Akustisches Signal	Mit internem Summer oder einer Relaisumschaltung für die Fernwiederholung
Sequenztestdrucktaste	Eingebaut
Bestätigungstaste	Eingebaut
Arbeitstemperatur	-10 ÷ 60°C
Lagertemperatur	-20 ÷ 80°C
Relative Feuchtigkeit	90%
Isolationstest	2 kV 60 Sekunden

ANSCHLUSSEDIAGRAMM



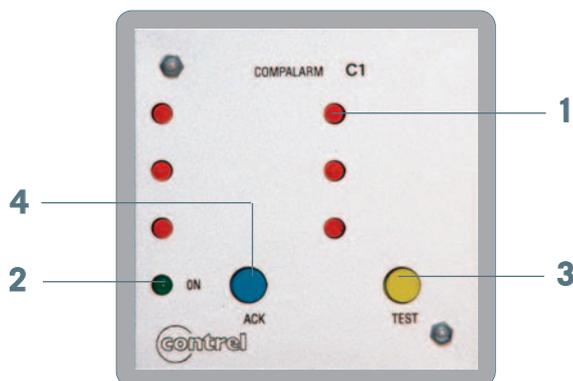
C1 ÷ C6: Eingangsalarmkontakte

S.A.: Akustisches SIGNAL

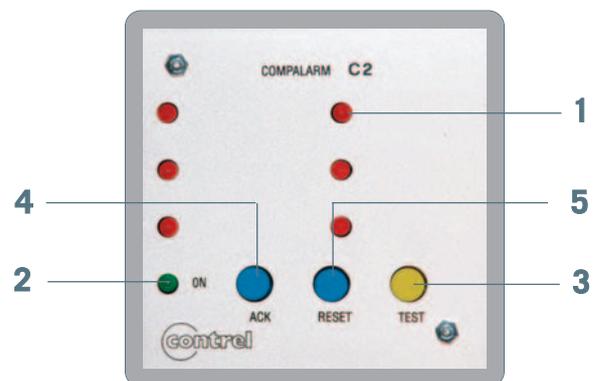
T: Fernbedienungsrelais

ACK: Fernbestätigung (nur für CM)

BESCHREIBUNG



- C1**
- 1 - Alarmsignal durch rote LED
 - 2 - Anzeige der Hilfsspannung durch grüne LED
 - 3 - Drucktaste zur Prüfung der Alarmsequenz
 - 4 - Bestätigungstaste



- C2**
- 1 - Alarmsignal durch rote LED
 - 2 - Anzeige der Hilfsspannung durch grüne LED
 - 3 - Drucktaste zur Prüfung der Alarmsequenz
 - 4 - Bestätigungstaste
 - 5 - Resettaste

COMPALARM **CM**



Das **COMPALARM C** ist ein Platz sparendes Alarmsystem, dass so klein wie möglich konstruiert wurde, aber dennoch über alle Funktionen des **COMPALARM A** Systems verfügt.

Die 6 Alarmsysteme befinden sich in einem DIN 96 x 96 mm Gehäuse und sind in unterschiedlichen Ausführungen erhältlich:

mit **mechanischem Signal COMPALARM CM**.

ALLGEMEINE ANGABEN

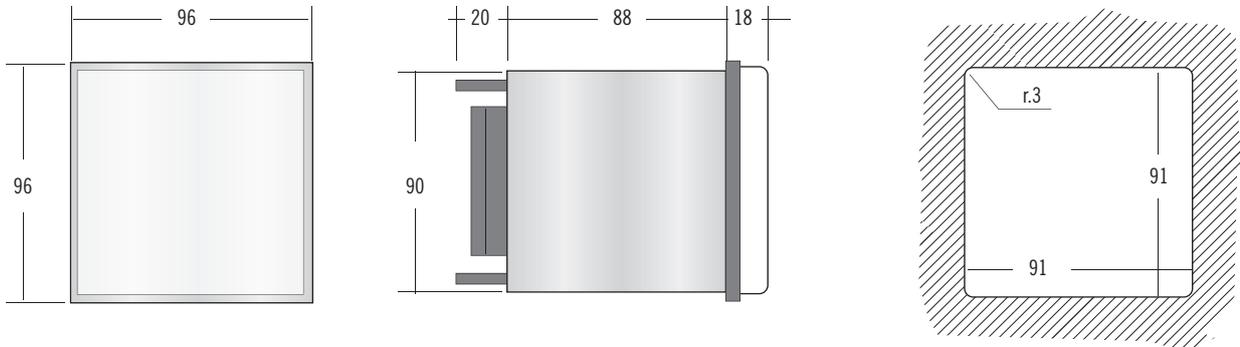
Mit Hilfe der **COMPALARM CM** Geräte können die Informationen der Parameter bei Alarm beibehalten werden und das auch ohne Hilfsspannung oder bei einem Stromausfall. Wenn ein Parameter fehlschlägt und mit einem Alarmsignal im Zusammenhang steht, ändert sich die Farbe des Identifizierungszeichens auf der Fronttafel auf Grund der Mechanische Anzeige in Orange. Erst durch einen entgegengesetzten Polaritätsimpuls mit Hilfe der Resetdrucktaste ist die Rückkehr zu der Ausgangsposition (schwarze Farbe) möglich. Nach dem Betätigen der Resettaste ist der externe Fehler (im Zusammenhang mit dem Alarm) verschwunden. Das **COMPALARM CM** ist mit zwei Ausgangsrelais mit unterschiedlichen Schaltsystemen ausgestattet. Bei den Ausführungen CM4 und CM6 werden die Ausgangsrelais (S.A. und T) gleichzeitig erregt, wenn einer der Eingangskontakte geschlossen wird. Anschließend gelangt das für das akustische Signal zuständige Relais (S.A.) durch Betätigen der Bestätigungstaste in Ruheposition, selbst wenn eine externe Abweichung vorhanden ist. Das für den Sammelalarm (T) zuständige Relais kann nur durch Betätigen der Resettaste in die

Ruheposition gebracht werden, vorausgesetzt, dass alle Eingangskontakte wieder geöffnet wurden, nachdem die externen Alarmursachen verschwunden sind. Bei den CMT2, CMT4 und CMT6 Ausführungen wird das mit dem akustischen Signal verbundene Relais (S.A.) erregt, wenn einer der Eingangsalarmkontakte geschlossen wird. Danach verhält es sich genauso wie die CM4 und CM6 Geräte. Das Relais (T), dass bei dieser Ausführung die Unterbrecher öffnet, wird nur beim Schließen der C4-C5 und C6 Kontakte erregt. Die CMT Bauart ist für die Steuerung des Transformators am besten geeignet: sie dienen als Ersatz für das klassische in eine Fronttafel eingebaute Relais und verfügen über eine zusätzliche DIN 96 x 96 mm Bohrung. Die Bauart bietet die Anordnung von 6 Signalen in einem kompakten Gehäuse und die Möglichkeit der Steuerung von 2 Ausgangsrelais (Sirene und Unterbrecherspule) ohne weitere Verdrahtungen. Die übrigen Funktionen gelten für alle **COMPALARM CM** Serien, wie die Hilfsspannungen und die Möglichkeit der Bestätigung des Alarmsignals.

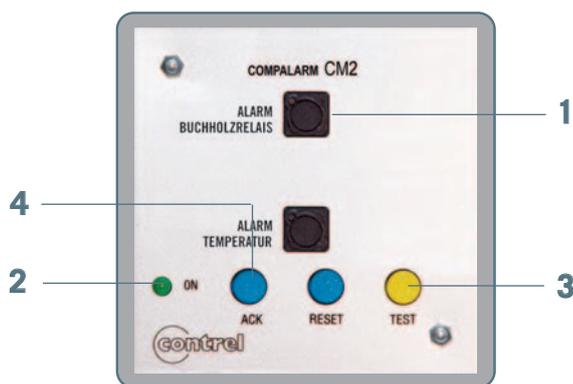
ELEKTRISCHE EIGENSCHAFTEN

Hilfsspannung		24 - 48 - 110 Vac/dc 230 - 400 Vac
Eigenverbrauch		5 VA
Eingangskontakt		N.O.
Ausgänge mit 2 Relais:	Stromleistung des Kontakts	5 A
Relais für akustisches Signal	Spannung	400 Vac
Relais für Fernbedienung	Pendelstrom mit Leistung	1100 VA
Optisches Signal für Anzeige des Hilfsstroms		Grüne LED
Mechanisches Alarmsignal		Rote LED
Testdrucktaste		Orangefarben
Sequenztestdrucktaste		Eingebaut
Bestätigungstaste		Eingebaut
Resettaste		Eingebaut
Arbeitstemperatur		-10 ÷ 60°C
Lagertemperatur		-20 ÷ 80°C
Ausführungen	CM2 - CMT2 CM4 - CMT4 CM6 - CMT6	2 mechanische Signale 4 mechanische Signale 6 mechanische Signale

ABMESSUNGEN

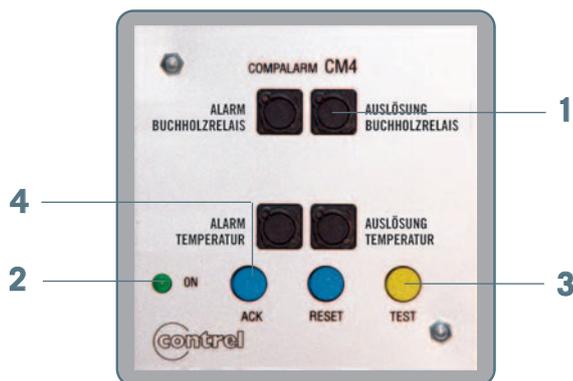


BESCHREIBUNG



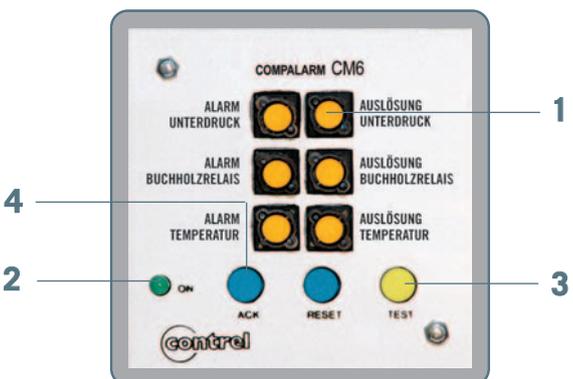
CM2

- 1 - Mechanisches Signal für Alarm (orangefarbene Anzeige)
- 2 - Anzeige der Hilfsspannung durch grüne LED
- 3 - Drucktaste zur Prüfung der Alarmsequenz
- 4 - Bestätigungstaste
- 5 - Resettaste



CM4

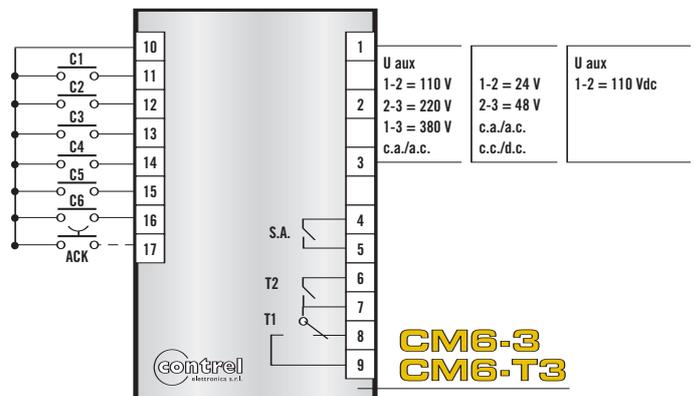
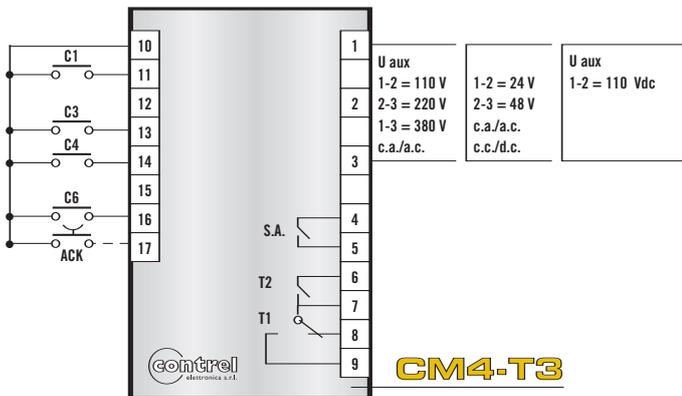
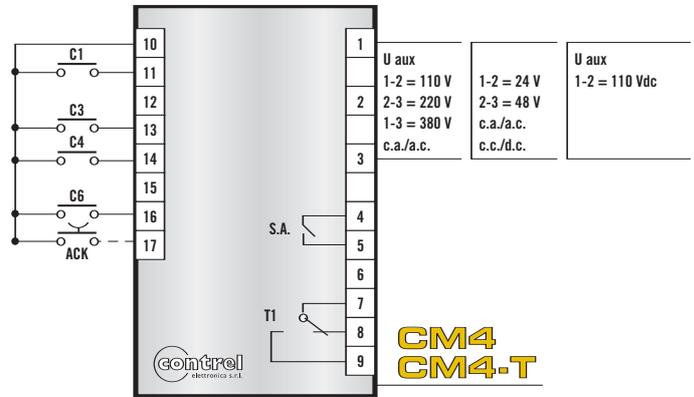
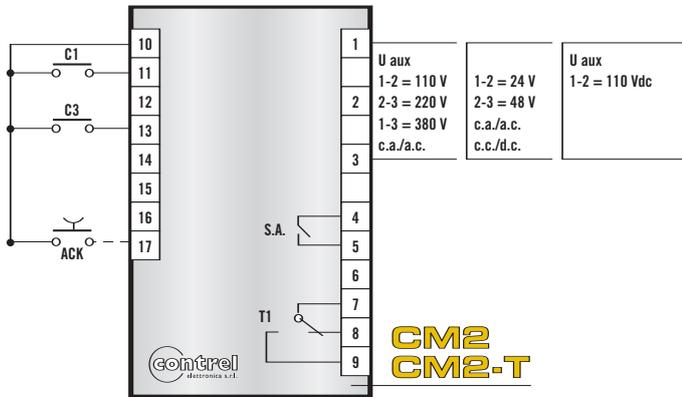
- 1 - Mechanisches Signal für Alarm (orangefarbene Anzeige)
- 2 - Anzeige der Hilfsspannung durch grüne LED
- 3 - Drucktaste zur Prüfung der Alarmsequenz
- 4 - Bestätigungstaste
- 5 - Resettaste



CM6

- 1 - Mechanisches Signal für Alarm (orangefarbene Anzeige)
- 2 - Anzeige der Hilfsspannung durch grüne LED
- 3 - Drucktaste zur Prüfung der Alarmsequenz
- 4 - Bestätigungstaste
- 5 - Resettaste

ANSCHLUSSDIAGRAMM



C1÷ C6: Alarmeingangskontakte

S.A.: Akustisches SIGNAL

T1 - T2: Fernsignal oder-auslöser

ACK: Fernbestätigung

Siehe nachfolgende Tabelle in Bezug auf das Verhalten der Ausgangskontakte zum Eingangskontakt:

	EINGANGSKONTAKT	AUSGELÖSTES RELAIS
CM2	C1 - C3	S.A. - T1
CM2-T	C1	S.A.
	C3	S.A. - T1
CM4	C1 - C3 - C4 - C6	S.A. - T1
CM4-T	C1 - C3	S.A.
	C4 - C6	S.A. - T1
CM4-T3	C1 - C3	S.A.
	C4	S.A. - T2
	C6	S.A. - T1
CM6-3	C1 - C2 - C3	S.A. - T1 - T2
	C4 - C5 - C6	S.A. - T1 - T2
CM6-T3	C1 - C2 - C3	S.A.
	C4	S.A. - T2
	C5 - C6	S.A. - T1

- Kompaktalarmsystem mit einem Basismodul bestehend aus 12 Signalen.
- Sie können mehrere Module miteinander verbinden.
- Einfaches Beschriftung der Beschreibung der Alarmpunkte.
- Optoisolierte Eingänge für 5-250 V NO oder NC Kontakte, die Punkt für Punkt eingestellt werden können.
- Stromfreie Signaleingänge.
- 8 Alarmsequenzen gemäß ISA S 18.1.
- Leichte und schnelle Programmierung dank Dipschaltern.
- "First out" Funktion zur Erkennung des ersten ausgelösten Alarms.
- Programmierbarer Speicher und Signalmodus.
- In sich zusammenhängende Systeme für Alarmmanagement, die auf mehrere Einheiten verteilt sind.
- Hohe Sicherheit und Zuverlässigkeit mit Eigendiagnosesystem.



ALLGEMEINE ANGABEN

Das **COMPALARM C3** ist ein kompaktes und effizientes Alarmsystem, geeignet für 12-Punkt-Anschlüsse mit NO oder NC Eingangskontakten und LED-Signalen. Das System wird in einem 72 x 144 mm DIN-Gehäuse zur Fronttafelmontage geliefert. Die Alarmbeschreibung kann einfach ausgedruckt werden. Die Verkabelung erfolgt mit Hilfe von Plug-in Klemmen und das Gerät verfügt zudem über einen guten Frontschutzgrad.

Das **COMPALARM C3** System gewährleistet ein eigensicheres Ablesen der Eingänge. Die spezielle Firmware und die interne Überwachung garantieren die Funktionsprüfung der Systeme und sorgen dafür, dass die Ausgänge mit vollständig funktionstüchtigen Geräten verbunden sind. Das in den Geräten verarbeitete Fachwissen sorgt für die größtmögliche Vereinfachung der Stromkreise und gewährleistet eine hohe Zuverlässigkeit und Sicherheit in Bezug auf die Vermeidung von falschen Signalen.

Das System ist zudem gegenüber externen Störungen unempfindlich und verfügt über ein Signalmanagement mit erhöhter Spannungsleistung. Mit Hilfe des elektronischen Managementsystems lässt sich das Alarmverhalten sowie die Eingangs und Ausgangsposition entsprechend dem ISA S 18.1 Standard programmieren.

EINGÄNGE

Das **COMPALARM C3** System verfügt über 12 Eingänge, die mit Hilfe von Dipschaltern als NO oder NC Kontakte eingestellt werden können. Alle Eingänge sind optoisoliert und können mit Spannungen zwischen 5 und 250 Vac/dc versorgt werden. Es können zudem Bestätigungs, Test und Resetasten eingerichtet werden. Die Eingänge für die Alarm und Drucktasten eignen sich für große Spannungsbreiten mit nur einer gemeinsamen Leitung, damit die Installation des Systems parallel zu den zu kontrollierenden Ladungen (ohne den Einsatz eines Backup-Relais) oder mit anderen Signalgeräten möglich ist.

AUSGÄNGE

Die Ausgänge sind an zwei spannungsfreie Kontaktrelais angeschlossen. Ein Kontaktrelais ist für die akustische Signalgebung und ein weiteres für das Sammeln von Alarmen (das normalerweise entregt ist bzw. im Falle eines Alarms erregt) zur Bestätigung der Verfahrensaktivierung bei einem aktiven Alarm (bei dem noch kein Reset durchgeführt wurde). Das genannte Relais reagiert zudem bei Spannungsausfall oder einer internen Fehlfunktion.

VERBINDUNG MIT WEITEREN MODULEN

Mit der Verkabelung eines Kabels durch weitere ähnliche Geräte kann das System vergrößert werden. Es arbeitet anschließend als ein System und sichert somit den korrekten Betrieb der unterschiedlichen Alarmsequenzen, einschließlich der "First Out" Funktion (siehe Tabelle der ISA Sequenzen). In einem solchen Fall können die Ausgänge von jedem der verbundenen Module festgestellt werden.

Achtung: In diesem Fall sind die Drucktasten an so viele getrennte Kontakte wie miteinander verbundene Module anzuschließen. Dadurch wird eine Parallelschaltung der Eingänge unterschiedlicher Module vermieden.

PROGRAMMIERUNG UND BETRIEB

Jedes **COMPALARM C3** Modul akzeptiert bis zu 12 Kontakte mit einem gemeinsamen Pol, in Ruhestellung geöffnet oder geschlossen, die für jeden Eingang mit Hilfe von Dipschaltern eingestellt werden können. Die Dipschalter befinden sich hinter der Alarmbeschreibungstafel. Die Aktivierung, Speicherungs und Resetfunktionen können unter den 8 häufigsten Sequenzen gemäß den Standards ISA 1 - ISA 18.1 - ISA A - ISA F1 A - ISA F3 A - ISA M - ISA M 5 - ISA F1 M - ISA R 8 - ISA F1 R8 ausgewählt werden. (Für weitere Informationen siehe Sequenztafel)

Die genannten Sequenzen verfügen über die folgende Grundsequenz:

- ISA A** Alarmsignal mit automatischem Reset nach Erkennung.
- ISA M** Alarmsignal mit manuellem Reset nach Erkennung.
- ISA R 8** Doppelblinkfrequenz für Alarmsignal (schnell für aktiven Alarm und langsam bei der Rückkehr zum Normalzustand) mit Signalgebung für die Rückkehr zum Normalzustand und das manuelle Reset.
- ISA M5** Signalgebung gemäß ISA-M, aber ohne Blinkfunktion bei der optischen Signalgebung.
- ISA F1...** "First out" Funktion für die Erkennung des zuerst ausgelösten Alarms innerhalb einer Gruppe mit Hilfe des optischen Blinksignals (Unterscheidung des Hauptalarms von anderen angeschlossenen Alarmen).
Nach der Erkennung wird ein Reset durchgeführt.
- ISA F3A** Eine besondere "First out" Funktion zur Unterscheidung des ersten Alarms von den "angeschlossenen Alarmen" und möglichen bereits bestätigten vorangegangenen Alarmen.

Die Programmierung ist bei ausgeschaltete mit Hilfe der Dipschalter

anhand der Beschriftungen durchzuführen. Die Schalter befinden sich hinter der Beschreibungstafel für die Alarme.

Die Alarmerkennung sowie das Reset und der LED-Test können mit Hilfe externer Drucktasten (bei einem einzigen Gerät oder bei mehreren parallelgeschalteten Geräten, abhängig vom verwendeten externen Anschluss) mit normalerweise geöffneten Kontakten durchgeführt werden. Wir möchten darauf hinweisen, dass die Alarmerkennung oder Bestätigung durch Betätigen der Drucktaste erfolgt, das Reset jedoch nach Loslassen der Drucktaste durchgeführt wird, gemäß den Spezifikationen, die von der Bestätigung eines Avery ausgehen.

ALARMBESCHREIBUNG

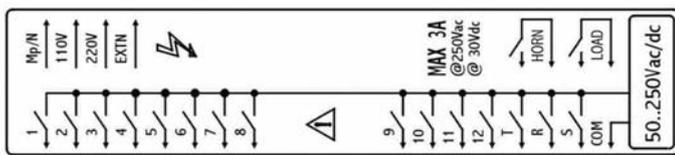
Zwei Druckkarten mit einfachen Erläuterungen der Alarme werden mitgeliefert. Der Text kann ausgedruckt oder farblich unterlegt werden.

AUSFÜHRUNGEN

Zusätzlich zu der Standardausführung sind auf Anfrage weitere Sequenzalternativen erhältlich.

TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

Hilfsspannung	115 - 230 V (24 V) 50 - 60 Hz
Eigenverbrauch	3 VA MAX
Eingänge	12 Alarmeingänge (Wahl zwischen N.O. oder N.C.) 3 Eingänge für Drucktasten
Eingangsspannung	5 - 250 Vac/dc ()
Ausgänge	1 N.O. Relais für akustisches Signal (zu bestätigender Alarm) 1 N.O. Relais (entregt) für Sammelalarm / interne Fehler
Ausgänge/maximale Leistung	5 A 250 V Ohmsche Last - 3 A cosfi 0,4
Optische Signalgebung	12 rote LEDs
Alarmsignalsequenzen	8 programmierbare Sequenzen gemäß ISA S18.1 Standard
Interne Sicherung	500 mA verzögert
Überwachungssicherung	200 mA
Eingangsabsorption	2,5 mA MAX
Zeit für die Erkennung der Alarme	50 ms
Wartezeit beim Einschalten	5 Sekunden
Eigendiagnose CPU	Beim Einschalten
Eingänge/Dipschalter für Eigendiagnose	Fortwährend
Eigendiagnoseverlängerung	Fortwährend
Drucktaste Eigendiagnose	Fortwährend
Überwachungssoftware (T)	Impulsmangel
Hardware Überwachung	Sicherung
Länge Verlängerungsleitung	Max 10 km
Schutzgrad	IP 52 Front - IP 20 Gehäuse
Arbeitstemperatur	-10 ÷ 60°C
Lagertemperatur	-20 ÷ 80°C
Relative Feuchtigkeit	MAX 90%
Gehäuse	Selbstlöschend
Abmessungen LxAxP	72 x 144 x 65 (DIN 43700)
Gewicht	350 g
Isolationstest	2 kV 60 Sekunden
Referenzstandard	Isolation EN 61131-2 / EN 61000-2-4 / EN 50204 IEC 1000-4-3 IEC 1000-4-6 EN 60255-6
Elektromagnetische Verträglichkeit	EN 50081-2 / EN 50082-2



1...12 Alarmeinang

T Testdrucktaste

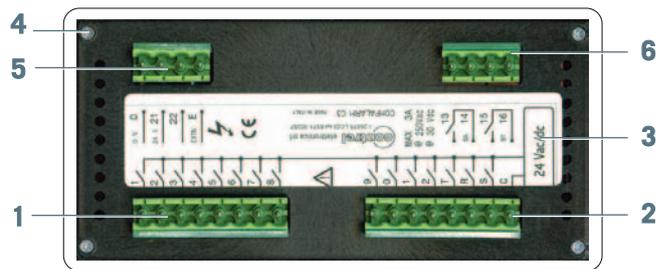
R Resetdrucktaste

A Bestätigungdrucktaste

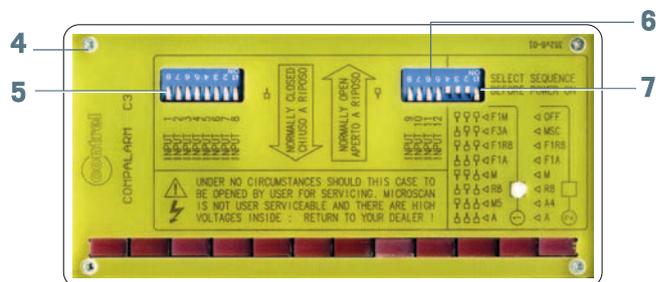
S.A. Relais für das akustische Signal

S.T. Relais für die Sammelalarme (erregt bei Fehlen eines Alarms)

E Verbindung mit weiteren Modulen

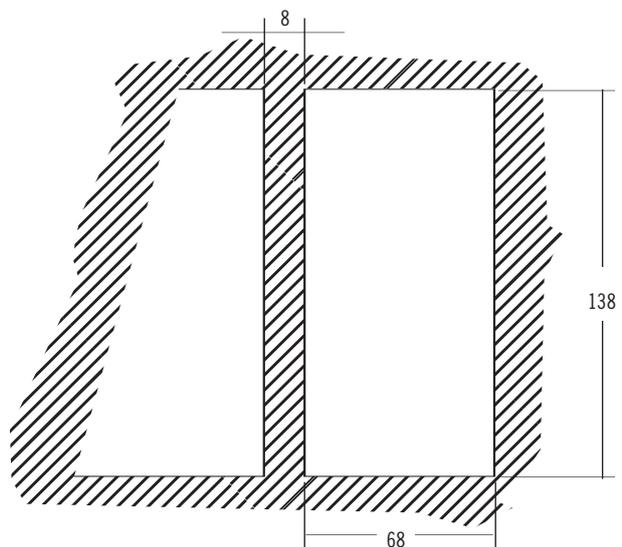
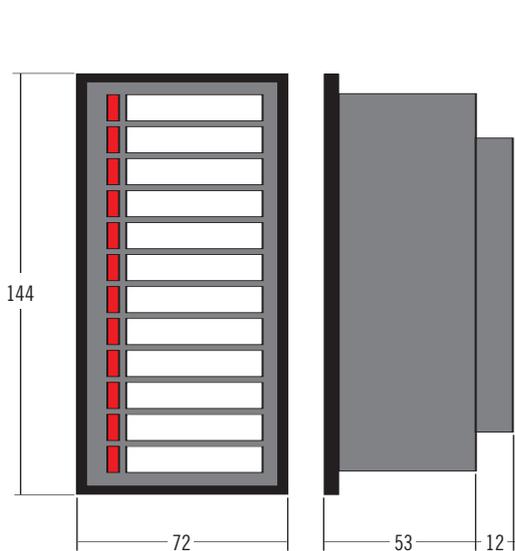


- 1 - Eingangsanschluss (ac/dc unabhängig von der Polarität)
- 2 - Eingangsanschluss (Drucktasten)
- 3 - Spannungsanzeige
- 4 - Befestigungsschrauben
- 5 - Netzanschluss
- 6 - Ausgangsanschluss

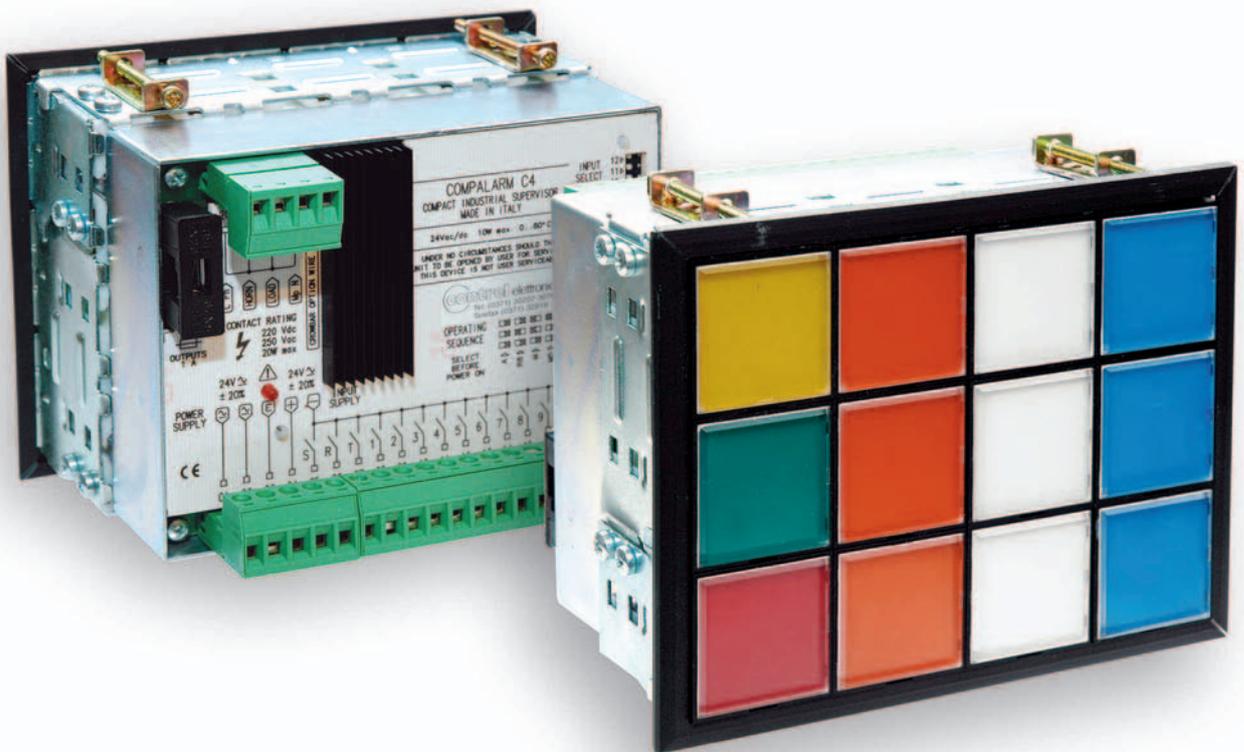


- 1 - Vorderrahmen
- 2 - Durchsichtiges Fenster für die Alarmbeschreibung
- 3 - LED-Signale
- 4 - Befestigungsschrauben
- 5 - Eingangsauswahl NO/NC 1,8
- 6 - Eingangsauswahl NO/NC 9,12
- 7 - Auswahl der Alarmsequenz

ABMESSUNGEN



COMPALARM C4



ANWENDUNGEN

Das **COMPALARM C4** System eignet sich für 10 Eingangsanschlüsse von normal geöffneten (NO) oder normal geschlossenen (NC) Kontakten, die mit bis zu 8 Betriebssequenzen gemäß den ISA Spezifikationen programmiert werden können.

Das C4 ist ein kompaktes Gerät. Die auf dem Mikroprozessor basierende Logik ist in die Anzeigeeinheit integriert.

Die Alarmer werden auf einem Display mit Fronttafelmontage angezeigt. Es besteht aus 30 x 30 mm Zellen und hellen weißen LEDs, die deutlich sichtbar und energiesparend sind und über eine lange Lebensdauer verfügen.

Eine hohe Anzahl an Betriebsabläufen lässt sich mit Hilfe der Verbindung von mehreren C4 Einheiten mit nur einem zusätzlichen Kabel erreichen.

Die hohe Zuverlässigkeit, die fortwährend durchgeführte Eigendiagnose und die Ausfallsicherheit sind wichtige Funktionen dieses Geräts, dass mehr als nur eine einfache Meldeanlage ist und wie ein Überwachungsgerät eingesetzt werden kann.

BESCHREIBUNG



- 12 Kontakte oder Spannungseingänge
- 3 Drucktasten Eingänge
- Optoisolierte Eingänge
- Gerätestatusindikator
- Normal geöffnete / geschlossene Eingangskontakte
- Signalausgang, geschützt
- Lastausgang, geschützt
- Fronttafelmontage
- 1 Verlängerungsleitung
- Niederspannung
- Keine Glühlampe, erhöhte Zuverlässigkeit
- Auto-Reset Stromnetzversicherung
- 8 vorwählbare Sequenzen: A-R8-M-M5-F1A-F1M-F1R8-F3A

SPEZIFIKATIONEN

Netzspannung	24 Vac/dc \pm 20%	Statusanzeige	Rote LED
Frequenz	dc \div 1000 Hz	Leitungslänge	1000 m MAX
Stromverbrauch	10 W MAX	Ausgänge	2 Kontakte SPST
Klemmen	Steckbare Schraubklemme	Max. Schaltspannung	220 Vdc / 250 Vac
Betriebstemperatur	0 ... + 60 °C	Max. Schaltstrom	20 W MAX
Lagertemperatur	- 20 ... + 70 °C	Schutz und Klemmsicherung	1 A schnell
Relative Feuchtigkeit	MAX 95% (keine Kondensation)	Galvanische Trennung	Eingänge Ausgänge Anschluss
Max. erlaubte Schwingung	0,5 G	Testspannung	2500 V 50 Hz, 1 Minute
Betriebsposition	Vertikal (bevorzugt)	Isolationsspannung	300 V _{RMS} MAX
Leitungssicherung	Intern, Auto-Reset	Anzeige	Hocheffiziente weiße LED
Allgemeine Abmessungen	132 x 102 x 80 mm	Zellengröße	30 x 30 mm
Abschaltgrößen	125 x 95 mm	Linsegröße	28 x 28 mm
Gewicht	800 g MAX	Zu gravierender Bereich	27 x 27 mm
EMC Übereinstimmung	Richtlinie EMC 89/336/CEE	Bildschirmfarben	Transparent, Weiß, Rot, Grün, Gelb, Blau
- Emission	EN 50081-1	Einschaltverzögerung	5 s
- Sicherheit	EN 50082-2	CPU Eigendiagnose	Einschalten
Eingänge	12 optisolierte Kanäle	Eingänge/Dipschalter Auto-Diagnose	Fortwährend
Spannung	24V ac/dc \pm 20%	Verlängerungsleitung Auto-Diagnose	Fortwährend
Strom (jeder)	5 mA MAX	Softwareüberwachung	Fehlender Impuls
Verlängerungsleitung	Für Systeme mit gemeinsamen Anschluss	Hardwareüberwachung Sicherung	200 mA intern
Spannung	24 Vac/dc		



SICHERHEITSAUWEISUNGEN

Schalten Sie den Netzstrom ab und befolgen Sie die üblichen Sicherheitsmaßnahmen bevor Sie das Gerät bedienen.

Bitte nehmen Sie eigenhändig keine Reparaturen an dem Gerät vor.

Schalten Sie ein fehlerhaftes Gerät aus und senden Sie es zur Prüfung an den Hersteller zurück.

VERKABELUNG

Der Stromanschluss muss an den Anschluss 01-02 mit 24 V Gleich oder Wechselstrom angeschlossen werden.

Die Eingänge sind vom Netzanschluss optoisoliert und die vollständige Trennung dieser Stromkreise gewährleistet eine bessere Unempfindlichkeit gegenüber elektrischen Störungen (Gerät C).

Ungeachtet dessen ist es dennoch möglich, den gleichen Anschluss für sowohl die Eingänge als auch den Stromanschluss zu verwenden (A und B Geräte in der Abb.).

Die erhältlichen Ausgänge sind in der Bauart SPST, mit einer gemeinsamen Leitung und durch eine 1 A Sicherung geschützt. Die Klemme 21 ist an ein akustisches Gerät anzuschließen.

Dieser Ausgang verhält sich entsprechend der ausgewählten ISA Sequenzspezifikationen (siehe Tabelle auf Seite 4).

Die Klemme 22 kann für die Verfahrensübereinstimmung eingesetzt werden.

Dieser Ausgang wird im Normalzustand aktiviert.

Sollte ein Alarm ausgelöst werden, kann dieser Kontakt nur mit Hilfe der RESET-Taste zurückgestellt werden, selbst bei den Sequenzen, für die diese Taste normalerweise nicht notwendig ist.

Der Rückleiter kann an die Klemme 23 angeschlossen werden (das andere Ende des Netzanschlusses wird an Klemme 20 angeschlossen. Siehe Abb. Gerät A).

Durch diese Verkabelung ist ein "Überspannungsschutz" gewährleistet: bei einem falschen Relaisbetrieb löst die Sicherung aus.

Sollte es notwendig sein, mehr Eingänge zu überwachen, können weitere Geräte, die an die Verlängerungsleitung an Klemme 3 angeschlossen sind, eingestellt werden.

Dadurch erhalten Sie die übliche "First out"-Hierarchie und die üblichen gleichzeitigen Alarmabläufe.

Das Verlängerungskabel funktioniert nur mit den Geräten, die von der gleichen Leitung versorgt werden.

Der Stromkreislauf der Drucktasten ist der gleiche wie bei den Eingängen und ein einziges Tastenfeld kann für viele Geräte eingesetzt werden.

BETRIEBSABLAUF

Beim Einschalten oder noch einem Stromausfall befindet sich das Gerät in Ruheposition, d. h. ohne optisches und akustisches Signal.

Eine Verzögerung von 5 Sekunden ist voreingestellt, damit externe Geräte gestartet werden können.

Das System registriert nicht jeden Vorfall und der Bestätigungseingang ist zu diesem Zeitpunkt deaktiviert.

Wenn ein mit einem Eingang verbundener Kontakt seinen Status ändert, wechselt das Alarmsystem vom Ruhe-in den Alarmzustand, d. h. dass die Eingangsindikatoren aufleuchten und der Alarmsignalausgang entsprechend den voreingestellten ausgewählten Sequenzen erregt wird. Der Bestätigungseingang wird gleichzeitig deaktiviert.

Mit der Hilfe von Drucktasten ist es möglich, den Alarm zu bestätigen, das Alarmsignal auszuschalten und zum Normalzustand zurückzukehren.

Mit Hilfe einer speziellen Drucktaste kann der optische Test durchgeführt werden ohne den Normalbetrieb zu stören. Sämtliche Alarmsysteme sind

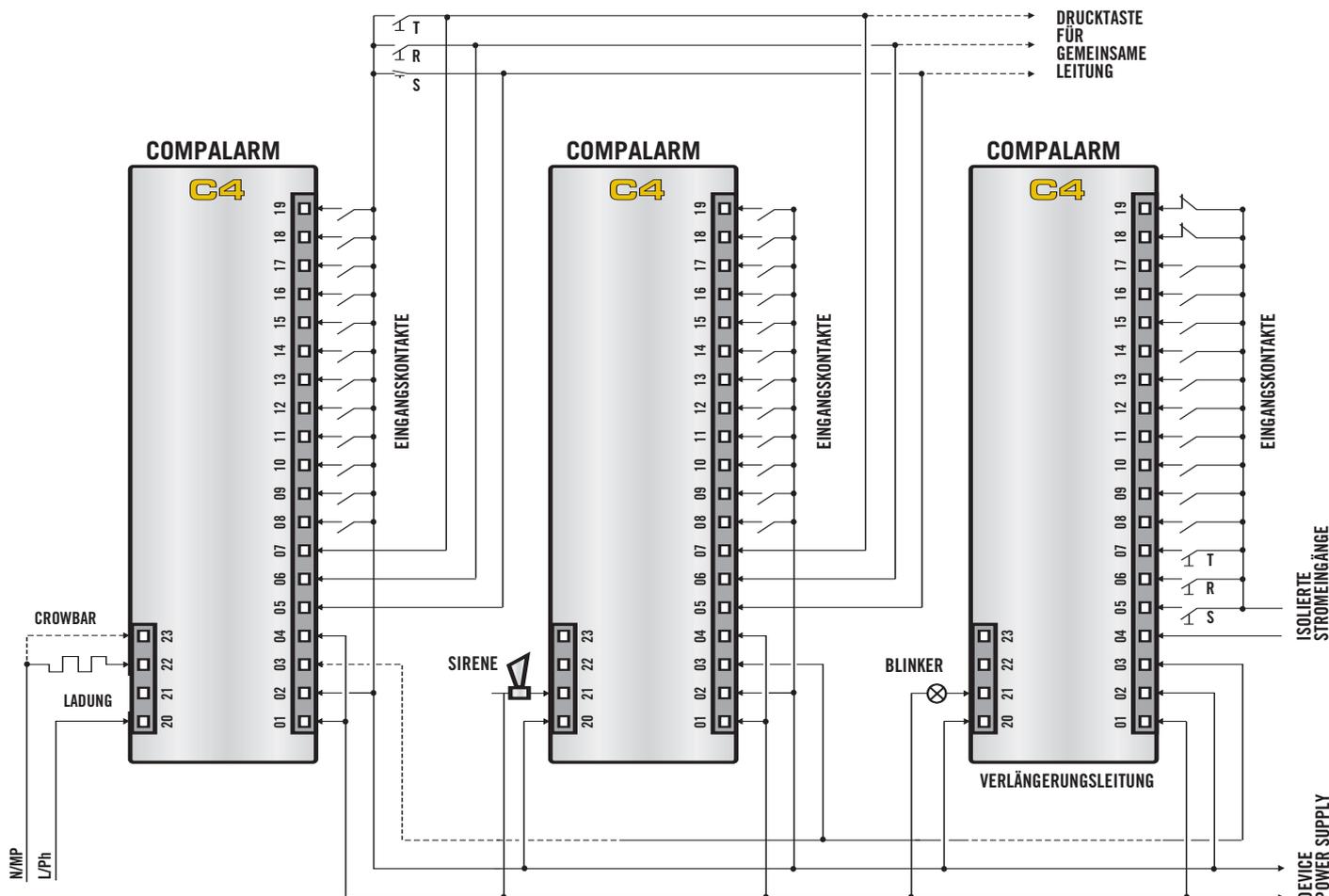
störungssicher und alle Eingänge werden während des Betriebs ständig vom Gerät selbst geprüft.

Bei einem Fehler wird das Gerät auf den weniger gefährlichen Zustand eingestellt, der Bestätigungsausgang deaktiviert und das Alarmsignal aktiviert.

Ein Fehler bei der Verbindung zur Verlängerungsleitung wird durch asynchrones Aufblinker der LED Positionen 1 und 8 angezeigt. Ein Sicherheitsfehler im Zusammenhang mit dem internen Speicher wird durch asynchrones Aufblinker der LED Positionen 9 und 12 angezeigt. Das Gerät ist intern gegen Überspannungen und vorübergehende Spannungsstörungen durch ein automatisches Reset geschützt, d. h. ein inaktives Gerät kann sich im geschützten Status befinden und wirken, als sei es komplett ausgeschaltet.

Prüfung Sie den Netzanschluss. Die Rückseite des Geräts sollte ausreichend belüftet sein.

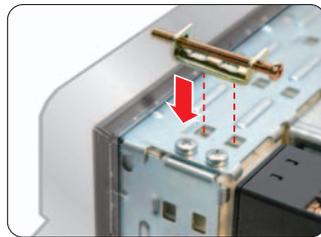
ANSCHLUSSDIAGRAMM



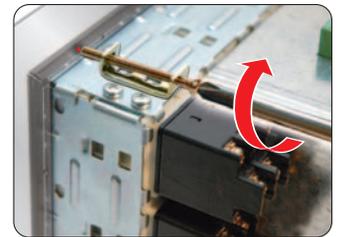
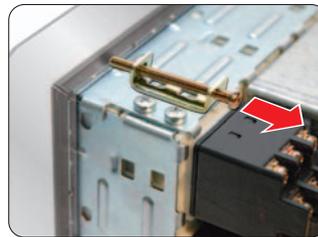
BEFESTIGUNG DER EINHEITEN



1 - Befestigen Sie das Gerät von der Fronttafel aus auf der verfügbaren Position.



2 - Installieren Sie die Befestigungen auf ihren entsprechenden Einkerbungen, wie in der Abbildung dargestellt und schrauben Sie sie fest.

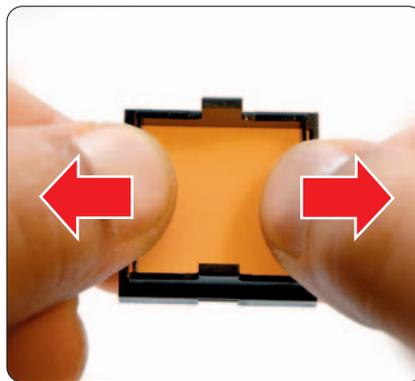


- Wenn das Gerät Schwingungen ausgesetzt ist, sperren Sie die Schrauben mit Hilfe eines Lackbands oder einem ähnlichen Befestigungsmaterial.
- Die Zahl der Befestigungen hängt von der Größe der Einheit ab. Vier Befestigungen sind für eine Grundeinheit ausreichend, bis zu maximal zwölf Befestigungen für eine Gruppe bestehend aus 16 Einheiten.

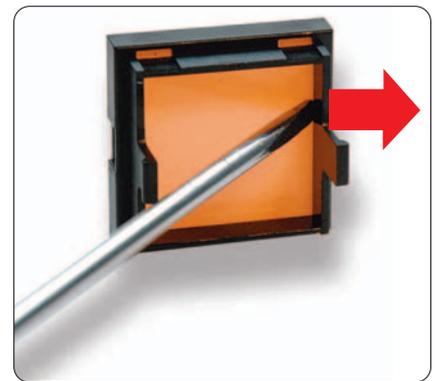
FRONTTAFEL



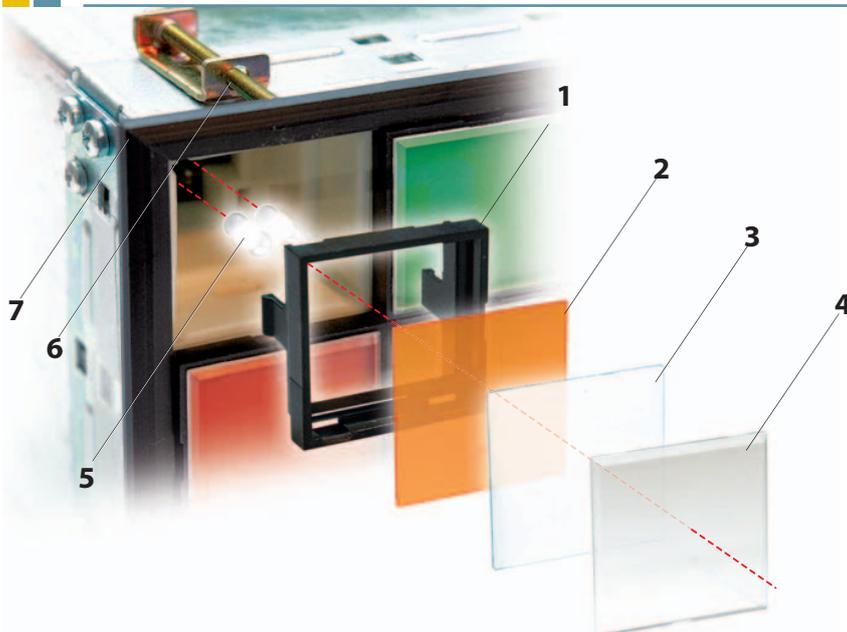
1 - Fügen Sie die Spitze des Schraubenziehers in die Naht auf dem Rahmen und drücken Sie sie leicht nach oben, wenn Sie die Linse entfernen möchten. Siehe Abb.



2 - Drücken Sie zur Trennung der einzelnen Bauteile auf die Rückseite der Platte und schieben Sie den Rahmen leicht auseinander. Siehe Abb. links. Sie können jedoch auch einen Schraubenzieher zu Hilfe nehmen. Siehe Abb. rechts.



BESTANDTEILE



Die Linse besteht aus folgenden Bauteilen:

- 1 Befestigungsclips
- 2 Schwarzer Außenrahmen
- 3 Lampe
- 4 Befestigungsrahmen für die Linse
- 5 Drucktafel
- 6 Farbtafel: blau, grün, rot, gelb und weiß
- 7 Linse

Sie können Bauteil Nr. 3 ausdrucken oder einen transparenten Film benutzen, ähnlich der Filme, die für Leuchtbildschirme mit gedrucktem Text verwendet werden. Wir empfehlen für den Ausdruck einen Laserdrucker.

COMPALARM

Alphanumerischer Alarmanzeige
2 Zeilen bestehend aus 16 Zeichen oder
4 Zeilen bestehend aus 20 LCD-zeichen

ALLGEMEINE ANGABEN

Die Bauart "D" gehört zur Nachricht-/Alarmanzeige-Serie und verfügt über eine einfache Benutzerschnittstelle.

Die Lichtanzeige wurde durch eindeutige vorge-speicherte Nachrichten ersetzt.

Die Geräte erhielten ein neues Design bzw. die "D" Alarmanzeige-Serie wurde überarbeitet und zeigt die Informationen in leicht verständlicher Sprache an.

Unterschiedliche Betriebsmodi entsprechen Ihren jeweiligen Anwendungsanforderungen.

BESCHREIBUNG

- 16 direkte oder 60 binäre Eingänge
- Gemeinsamer EIA-485 Anschluss für Fernüberwachung
- NO / NC Eingangsauswahl
- Optoisolierte Eingänge
- Erweiterbare Modulbauweise
- Echtzeituhr ohne Batterie
- Vereinfachte Tastatur (die wieder exportiert werden kann)
- 8 Gruppen mit programmierbarem Verhalten
- Programmierung mit Hilfe der Fronttastatur
- Programmierung mit Hilfe der PS/2 Standardtastatur
- Programmierung mit Hilfe des PC
- SPDT Sammelkontakte
- Gruppenausgänge
- 6 interne Generatoren für Audioausgabe
- Interne Lautsprecher
- Audioausgang für Tonverteilung
- Auslösen von Vorgängen durch internen Timer
- Auslösen von Vorgängen durch interne Uhr
- Flüssigkristallanzeige mit Hintergrundbeleuchtung
- Bildschirmschoner
- Externes GSM Modul für SMS, Daten und Fax
- Schnittstelle mit Windows® Data Logger ist möglich

DM-216L

DM-420L



D-216L

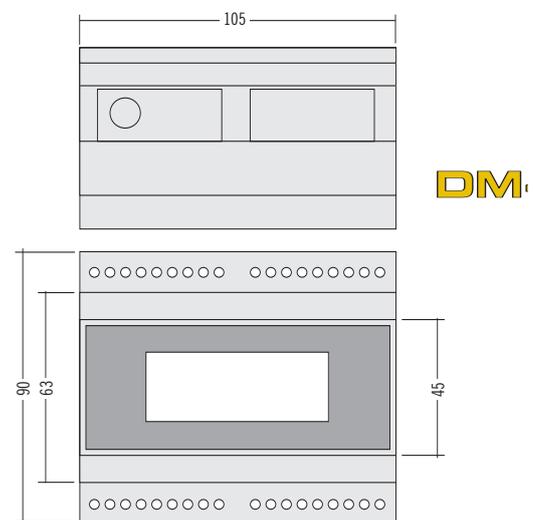
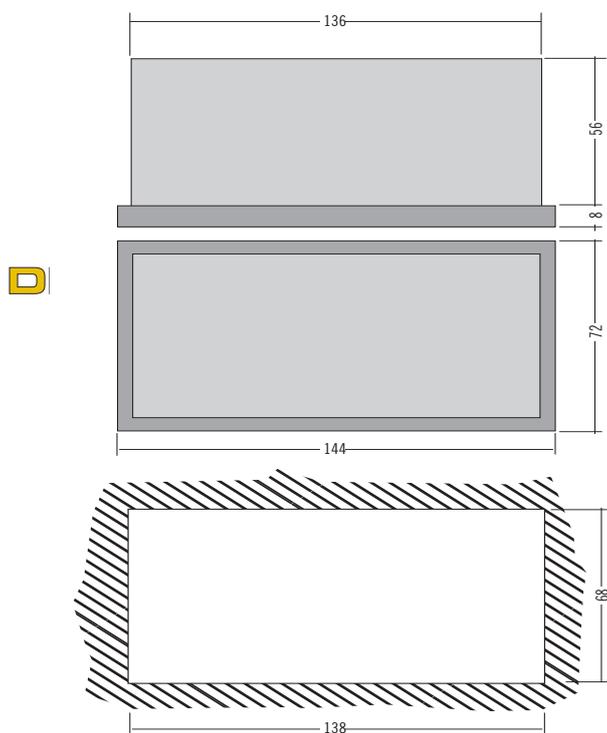
D-420L

D-420F

HAUPTFUNKTIONEN

- Alarmmelder und Vorfallaufzeichnung
- Nachrichtenanzeige für PLC / PC
- Entlegenes Endgerät
- Verteilungserkennung
- Status-/Diagnoseanzeige
- Bedienerchnittstelle
- Fernüberwachung und Kontrolle

ABMESSUNGEN



TECHNISCHE DATEN >

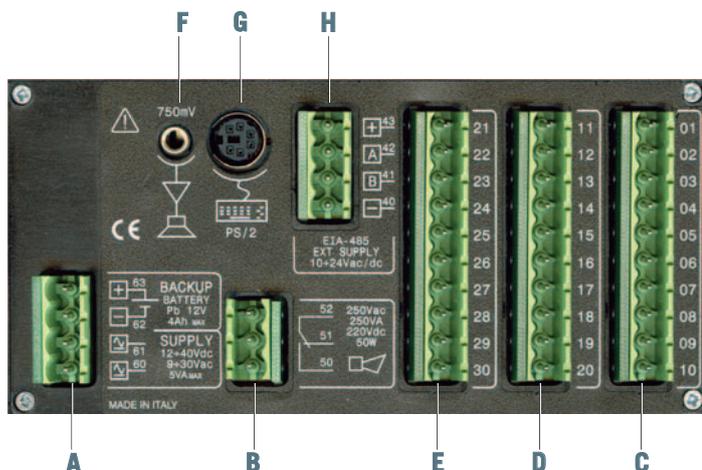
Netzspannung	12 ÷ 40 Vdc / 9 ÷ 30 Vac
Frequenz	0 ÷ 1000 Hz
Stromverbrauch	5 VA MAX
Verlustleistung	3 W MAX
Klemmen	Steckbare Schraubklemme 2 polig 1,5 mmq.
Leitungssicherung	Interne Selbstwiederherstellung
Pufferbatterie	Extern
Arbeitstemperatur	12 V versiegelte Leitung / 4 Ah MAX
Lagertemperatur	0 ÷ 60°C
Relative Feuchtigkeit	-20 ÷ 80°C
	35 ÷ 75% (keine Kondensation)
EINGÄNGE	
Betriebsspannung	24 Vac/dc ± 20%
Stromstärke (beliebig)	7 mA MAX @ 24 V
Klemmen	Steckbare Schraubklemme 10 polig 1,5 mmq.

> TECHNISCHE DATEN

AUSGÄNGE	
Schaltspannung	250 Vdc MAX / 250 Vac MAX
Schaltstrom	2 A cosfi1
Schaltleistung	50 W MAX / 250 VA MAX
Klemmen	Steckbare Schraubklemme 3 polig 1,5 mmq.
SERVICEANSCHLUSS	PS/2
Spannung	5 Vdc MAX
Klemme	ANSCHLUSS Mini DIN 6 poli
ÜBERTRAGUNG	EIA-485
Leitungslänge	1200 Meter
Anschlusswiderstand	EXTERN 120
Vorspannungswiderstand (störungssicher)	EINGEBAUT 1 k
Klemmen	Steckbare Schraubklemme 4 polig 1,5 mmq.
NACHRICHTENSPEICHERUNG	EEPROM
2 Kbytes BASIS	27 Nachrichten
6 Kbytes ERWEITERUNG 4 Kbytes	91 Nachrichten
GEHÄUSE	DIN43700 Noryl UL V-0
Allgemeine Abmessungen	144 x 72 x 80 mm
Abmessungen Schalttafelbohrung	138 x 68 mm
Befestigung	2 Arten, DIN-Gerätetragschiene und Fronttafelmontage
Befestigungsposition	Beliebig
Schutzklasse EN60529	IP40
Mit Dichtung und zusätzlicher Vordertür	IP54
Zubehör	Fronttafeldichtung Transparente verschließbare Tür
EMV Verträglichkeit	89/336/EEC
Emission	EN50081-1
Sicherheit	EN50082-2
ISOLATIONSEINGÄNGE INTERNE LOGIK AUSGÄNGE	
Testspannung	2500 V @ 50 Hz 1 Minute
Isolationsspannung	300 V _{RMS}
HILFSAUSGÄNGE	Eine Rückleitung offener Kollektor
Schaltspannung	50 Vdc MAX
Schaltstrom pro Ausgang	500 mA MAX
Schaltstrom insgesamt	1000 mA MAX
Schaltleistung pro Ausgang	20 W MAX
Schaltleistung insgesamt	50 W MAX
Klemmen	Steckbare Schraubklemme 10 polig 1,5 mmq.
AUDIO AUS	80 ÷ 4000 Hz
Stufe	750 mV
Klemme	KLINKENSTECKER 3,5 mm stereo
ECHTZEITUHR	
Präzision	±15 Minuten pro Jahr
Einstellung	Fronttafelkeyboard oder PS/2
Backup	10 Tage, ohne Batterie
	SYNCHRONISATION DURCH ÜBERTRAGUNGSLEITUNG

Der Abschlusswiderstand muss an beiden Leitungsenden direkt auf der Klemmleiste installiert werden und ist bei einer Leitungslänge von mehr als 500 Metern vorgeschrieben.

RÜCKSEITE (COMPALARM D)

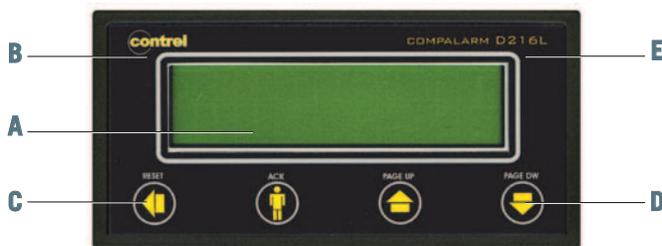


- A - NETZANSCHLUSS UND OPTIONALE PUFFERBATTERIE
- B - KONTAKTRELAIS SPDT
- C - EINGÄNGE 9÷16 (gemeinsame Leitung zu den Klemmen 9, 10)
- D - EINGÄNGE 1÷8 (gemeinsame Leitung zu den Klemmen 19, 20)
- E - EXTERNE TASTATUREINGÄNGE ODER GRUPPENEINGÄNGE
- F - AUDIO AUSGANG für externen Verstärker 750 mV
- G - PS/2 ANSCHLUSS für Keyboard und Zubehörteile
- H - ISOLIERTE SCHNITTSTELLE EIA-485

VORDERSEITE (COMPALARM D)

D-216L

Fronttafeleinbau
DIN 144 x 72mm
Hintergrundbeleuchtetes LCD-Display
2 Zeilen x 16 Zeichen



- A - FLÜSSIGKRISTALLANZEIGE
- B - DRUCKTASTE FÜR "HILFE"
- C - BESTÄTIGUNGSDRUCKTASTE (enter)
- D - SEARCH DOWN (scroll down)
- E - SEARCH UP (scroll up)
- F - FLUORESZIERENDES DISPALY

D-420L

Fronttafeleinbau
DIN 144 x 72mm
Hintergrundbeleuchtetes LCD-Display
4 Zeilen x 20 Zeichen



Sämtliche Drucktasten sind mit Lichtsignalen versehen.

D-420F

Fronttafeleinbau
DIN 144 x 72mm
Fluoreszierendes Display
4 Zeilen x 20 Zeichen



VORDERSEITE (COMPALARM DM)

DM-216L

DIN-Schiennenmontage
6 Teilungseinheiten
Hintergrundbeleuchtetes LCD-Display
2 Zeilen x 16 Zeichen



- A - FLÜSSIGKRISTALLANZEIGE
- B - DRUCKTASTE FÜR "HILFE"
- C - BESTÄTIGUNGSDRUCKTASTE (enter)
- D - SEARCH DOWN (scroll down)
- E - SEARCH UP (scroll up)

DM-420L

DIN-Schiennenmontage
6 Teilungseinheiten
Hintergrundbeleuchtetes LCD-Display
4 Zeilen x 20 Zeichen



Sämtliche Drucktasten sind mit Lichtsignalen versehen.

COMPALARM CO/sq



CO.4 / sq

CO.3 / sq

BESCHREIBUNG

Das **COMPALARM CO/sq** ist eine attraktive und wirtschaftliche Alternative zu den traditionellen Signallampen. Sie können 2 oder 4 Lichtsignale in einem kompakten Gehäuse in der Größe von 48 x 48 mm zusammenfassen. Das Gerät steht für unterschiedliche Spannungen zur Verfügung und arbeitet sowohl mit Wechsel- als auch Gleichspannung.

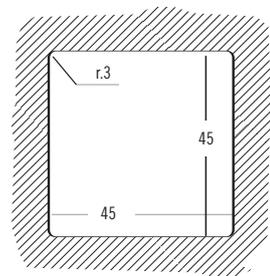
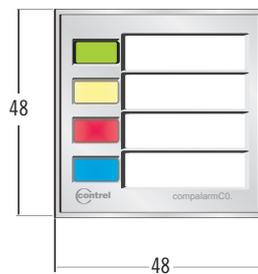
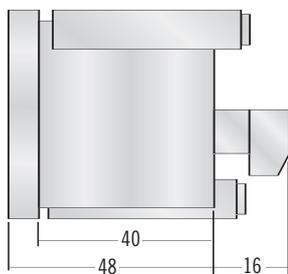
Die Alarmbeschreibungen können auf normalem Papier ausgedruckt und anschließend unter die Fronttafel aus Polycarbonat gelegt werden, die von einem Rahmen gehalten wird. Die Multi-LEDs sind zudem mit auswechselbaren Leuchten erhältlich, die einfach von der Fronttafel aus durch rote, gelbe oder grüne Leuchten ersetzt werden können.

BETRIEB

Die Verkabelung erfolgt auf die gleiche Weise wie für Standardglühlampen.

Die benötigten Anweisungen finden Sie auf der Rückseite der Geräte und ein einziger gemeinsamer Rückleiter ist ebenfalls erhältlich.

ABMESSUNGEN



BESTELLINFORMATIONEN

Signalanzahl	3-Punkt-Signal		4-Punkt-Signal	
	Spannung	Bestellnummer	Spannung	Bestellnummer
3-Punkt-Signal	24 Vac/dc	CO.3/sq.024	24 Vac/dc	CO.4/sq.024
	48 Vac/dc	CO.3/sq.048	48 Vac/dc	CO.4/sq.048
	115 Vac	CO.3/sq.115	115 Vac	CO.4/sq.115
	115 Vdc	CO.3/sq.115C	115 Vdc	CO.4/sq.115C
	230 Vac	CO.3/sq.230	230 Vac	CO.4/sq.230

TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

Anschluss	Steckbare Schraubklemme
Arbeitstemperatur	-10 ÷ 60°C
Lagertemperatur	-20 ÷ 70°C
Relative Feuchtigkeit	30 ÷ 95% (keine Kondensation)
Maximal akzeptierte Schwingung	0,5 G
Abmessungen (DIN43700)	48 x 48 x 65 mm
Abschaltgrößen	45 x 45 mm
Gewicht	50 g
Material	Noryl selbstlöschend
Schutzgrad DIN VDE 0470	IP52
Eingänge CO.3/sq.024	3 LEDs
Netzspannung	24 Vac/dc ± 20%
Frequenz	0 ÷ 1000 Hz
Verbrauch / jeder Eingang	0,5 W MAX
Eingänge CO.3/sq.048	3 LEDs
Netzspannung	48 Vac/dc ± 20%
Frequenz	0 ÷ 1000 Hz
Verbrauch / jeder Eingang	0,5 W MAX
Eingänge CO.3/sq.115	3 LEDs
Netzspannung	115 Vac ± 20%
Frequenz	0 ÷ 1000 Hz
Verbrauch / jeder Eingang	0,5 W MAX
Eingänge CO.3/sq.115C	3 LEDs
Netzspannung	115 Vdc ± 20%
Frequenz	0 ÷ 1000 Hz
Verbrauch / jeder Eingang	0,5 W MAX
Eingänge CO.3/sq.230	3 LEDs
Netzspannung	230 Vac ± 20%
Frequenz	0 ÷ 1000 Hz
Verbrauch / jeder Eingang	0,5 W MAX
Eingänge CO.4/sq.024	4 LEDs
Netzspannung	24 Vac/dc ± 20%
Frequenz	0 ÷ 1000 Hz
Verbrauch / jeder Eingang	0,5 W MAX
Eingänge CO.4/sq.048	4 LEDs
Netzspannung	48 Vac/dc ± 20%
Frequenz	0 ÷ 1000 Hz
Verbrauch / jeder Eingang	0,5 W MAX
Eingänge CO.4/sq.115	4 LEDs
Netzspannung	115 Vac ± 20%
Frequenz	0 ÷ 1000 Hz
Verbrauch / jeder Eingang	0,5 W MAX
Eingänge CO.4/sq.115C	4 LEDs
Netzspannung	115 Vdc ± 20%
Frequenz	0 ÷ 1000 Hz
Verbrauch / jeder Eingang	0,5 W MAX
Eingänge CO.4/sq.230	4 LEDs
Netzspannung	230 Vac ± 20%
Frequenz	0 ÷ 1000 Hz
Verbrauch / jeder Eingang	0,5 W MAX
Anzeige	Rot, Gelb und Grün Multi-LED
Verfügbare Größe zum Ausdrucken in Windows	24 x 10 mm



SICHERHEITSAUWEISUNGEN - Schalten Sie den Netzstrom ab und befolgen Sie die üblichen Sicherheitsmaßnahmen bevor Sie das Gerät bedienen. Bitte nehmen Sie eigenhändig keine Reparaturen am dem Gerät vor. Schalten Sie ein fehlerhaftes Gerät aus und senden Sie es zur Prüfung an den Hersteller zurück.



BESCHREIBUNG

Das **COMPALARM C2/sq** ist eine attraktive und wirtschaftliche Alternative zu den traditionellen Signallampen. Sie können 12 Lichtsignale in einem kompakten Gehäuse in der Größe von 96 x 96 mm zusammenfassen. Das Gerät steht für unterschiedliche Spannungen zur Verfügung und arbeitet sowohl mit Wechsel- als auch Gleichspannung.

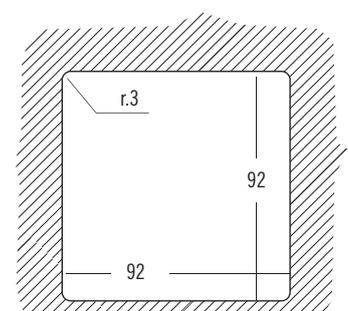
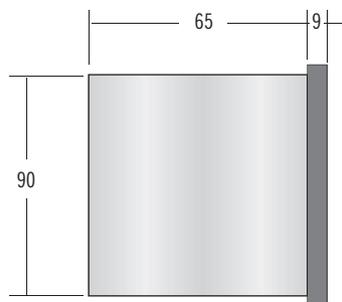
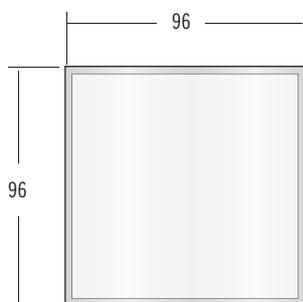
Die Alarmbeschreibungen können auf normalem Papier ausgedruckt und anschließend unter die Fronttafel aus Polycarbonat gelegt werden, die von einem Rahmen gehalten wird. Die Multi-LEDs sind zudem mit auswechselbaren Leuchten erhältlich, die einfach von der Fronttafel aus durch rote, gelbe oder grüne Leuchten ersetzt werden können.

BETRIEB

Die Verkabelung erfolgt auf die gleiche Weise wie für Standardglühlampen.

Die benötigten Anweisungen finden Sie auf der Rückseite der Geräte und ein einziger gemeinsamer Rückleiter ist ebenfalls erhältlich.

ABMESSUNGEN



BESTELLINFORMATIONEN

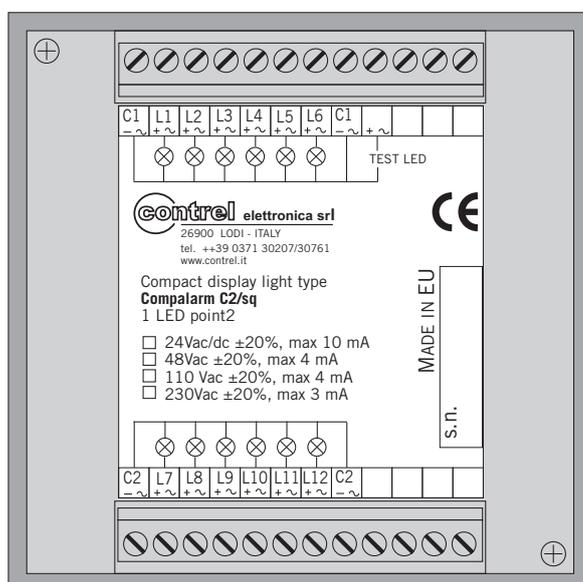
12-Punkt-Signal	24 Vac/dc	C2/sq.024
	48 Vac/dc	C2/sq.048
	115 Vac	C2/sq.115
	230 Vac	C2/sq.230

TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

Anschluss	Steckbare Schraubklemme
Arbeitstemperatur	-10 ÷ 60°C
Lagertemperatur	-20 ÷ 70°C
Relative Feuchtigkeit	30 ÷ 95% (keine Kondensation)
Maximal akzeptierte Schwingung	0,5 G
Abmessungen (DIN43700)	96 x 96 x 65 mm
Abschaltgrößen	92 x 92 mm
Gewicht	50 g
Material	Noryl selbstlöschend
Schutzgrad DIN VDE 0470	IP52
Eingänge C2/sq.024	12 LEDs
Netzspannung	24 Vac/dc ± 20%
Frequenz	0 ÷ 1000 Hz
Verbrauch / jeder Eingang	0,5 W MAX
Eingänge C2/sq.048	12 LEDs
Netzspannung	48 Vac/dc ± 20%
Frequenz	0 ÷ 1000 Hz
Verbrauch / jeder Eingang	0,5 W MAX
Eingänge C2/sq.115	12 LEDs
Netzspannung	115 Vac ± 20%
Frequenz	0 ÷ 1000 Hz
Verbrauch / jeder Eingang	0,5 W MAX
Eingänge C2/sq.230	12 LEDs
Netzspannung	230 Vac ± 20%
Frequenz	0 ÷ 1000 Hz
Verbrauch / jeder Eingang	0,5 W MAX

 **SICHERHEITSANWEISUNGEN** - Schalten Sie den Netzstrom ab und befolgen Sie die üblichen Sicherheitsmaßnahmen bevor Sie das Gerät bedienen. Bitte nehmen Sie eigenhändig keine Reparaturen am dem Gerät vor. Schalten Sie ein fehlerhaftes Gerät aus und senden Sie es zur Prüfung an den Hersteller zurück.

ANSCHLUSSDIAGRAMM



COMPALARM C3/sq

BESCHREIBUNG

Das **COMPALARM C3/sq** ist eine attraktive und wirtschaftliche Alternative zu den traditionellen Signallampen.

Sie können 12 Lichtsignale in einem kompakten Gehäuse in der Größe von 144 x 72 mm zusammenfassen.

Das Gerät steht für unterschiedliche Spannungen zur Verfügung und arbeitet sowohl mit Wechsel- als auch Gleichspannung.

Die Alarmbeschreibungen können auf normalem Papier ausgedruckt und anschließend unter die Fronttafel aus Polycarbonat gelegt werden, die von einem Rahmen gehalten wird.

Die Multi-LEDs sind zudem mit auswechselbaren Leuchten erhältlich, die einfach von der Fronttafel aus durch rote, gelbe oder grüne Leuchten ersetzt werden können.

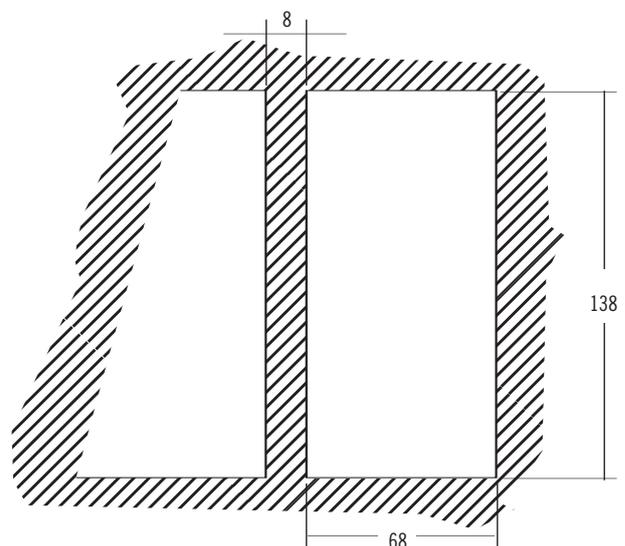
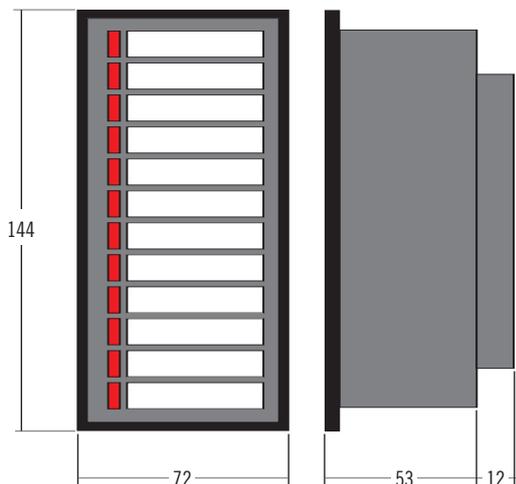


BETRIEB

Die Verkabelung erfolgt auf die gleiche Weise wie für Standardglühlampen.

Die benötigten Anweisungen finden Sie auf der Rückseite der Geräte und ein einziger gemeinsamer Rückleiter ist ebenfalls erhältlich.

ABMESSUNGEN



BESTELLINFORMATIONEN

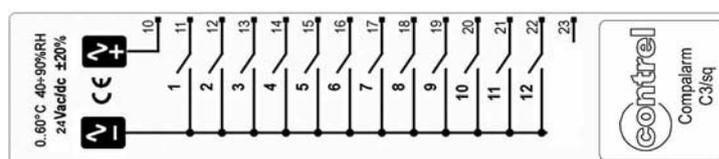
12-Punkt-Signal	24 Vac/dc	C3/sq.024
	48 Vac/dc	C3/sq.048
	115 Vac	C3/sq.115
	230 Vac	C3/sq.230

TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

Anschluss	Steckbare Schraubklemme
Arbeitstemperatur	-10 ÷ 60°C
Lagertemperatur	-20 ÷ 70°C
Relative Feuchtigkeit	30 ÷ 95% (keine Kondensation)
Maximal akzeptierte Schwingung	0,5 G
Abmessungen (DIN43700)	72 x 144 x 65 mm
Abschaltgrößen	67 x 137 mm
Gewicht	200 g
Material	Noryl selbstlöschend
Schutzgrad DIN VDE 0470	IP52
Eingänge C3/sq.024	12 LEDs
Netzspannung	24 Vac/dc ± 20%
Frequenz	0 ÷ 1000 Hz
Verbrauch / jeder Eingang	0,5 W MAX
Eingänge C3/sq.048	12 LEDs
Netzspannung	48 Vac/dc ± 20%
Frequenz	0 ÷ 1000 Hz
Verbrauch / jeder Eingang	0,5 W MAX
Eingänge C3/sq.115	12 LEDs
Netzspannung	115 Vac ± 20%
Frequenz	0 ÷ 1000 Hz
Verbrauch / jeder Eingang	0,5 W MAX
Eingänge C3/sq.230	12 LEDs
Netzspannung	230 Vac ± 20%
Frequenz	0 ÷ 1000 Hz
Verbrauch / jeder Eingang	0,5 W MAX

 **SICHERHEITSAUWEISUNGEN** - Schalten Sie den Netzstrom ab und befolgen Sie die üblichen Sicherheitsmaßnahmen bevor Sie das Gerät bedienen. Bitte nehmen Sie eigenhändig keine Reparaturen an dem Gerät vor. Schalten Sie ein fehlerhaftes Gerät aus und senden Sie es zur Prüfung an den Hersteller zurück.

ANSCHLUSSDIAGRAMM



TEMPERATUR ANZEIGE **CTT**

Messgerät zur Anzeige von Temperatur und zum Schutz für Transformatoren, Motoren, Generatoren.

Programmierbarer Temperaturschutz bis zu 4 oder 8 PT100 Sensoren.

- Programmierbare Grenzwerte für Alarm, Auslösung und Lüfter für jeden Eingang.
- Anzeige der Messwerte und Parameter auf 2 Digitalanzeigen, mit Speicherung der Spitzenwerte.
- Großer Bereich der Versorgungsspannungen (20 - 250 Vac/dc oder 110 / 230 / 400 Vac)
- Datenschnittstelle RS232 / RS485 Modbus RTU mit Software (optional)
- Analogausgang 0 / 4 - 20 mA für die Umwandlung der Messwerte (optional)



CTT-4

CTT-8

ALLGEMEINE

TEMPERATURANZEIGE

Das **CTT** Messgerät zeigt die Temperaturen des einzelnen Eingänge auf großen Anzeigen.

Mit der "Tmax" Funktion ist es möglich die aufgetretenen Maximalwerte je Eingang anzuzeigen.

DIAGNOSE

Elektronische Relais beinhalten viele Diagnosefunktionen, um Fehlfunktionen von Systemkomponenten, die zu gefährlichen und unsicheren Bedingungen der Maschine führen könnten, zu verhindern.

Wenn die Temperaturmessung mit PT100 Sensoren vorgenommen wird, kann ein nicht entdeckter Fehler zum Verlust der Schutzfunktion und zur fehlerhaften Steuerung führen.

Um dies zu vermeiden ist das **CTT** Messgerät mit einer Diagnosefunktion ausgestattet, die 2 mögliche Fehler des Sensors überwacht, Kurzschluss und offener Messkreis.

Wenn diese Bedingungen eintreffen, erfolgt eine Anzeige und das Fehlerrelais meldet zusätzlich den Fehler.

ALARM UND LED-ANZEIGEN

Das **CTT** Messgerät ist mit LED-Anzeigen und mit Alarmrelais ausgestattet, die ihren Status während der Programmierung ändern:

- Prog. LED: Programmiermodus

- Fault LED: Fehler des PT100 Sensors
- Alarm LED: Alarm Grenzwert erreicht
- Trip LED: Auslöse Grenzwert erreicht
- Hot LED: Übertemperatur eines Eingangs
- Fan Relais: schaltet, wenn Grenzwert erreicht
- Fault Relais: schaltet, wenn Fehler (PT100) auftritt
- Alarm Relais: schaltet, wenn Alarm Grenzwert erreicht
- Trip Relais: schaltet, wenn Auslöse Grenzwert erreicht

DATENSCHNITTSTELLE

CTT Messgeräte können mit einer RS232 oder RS485 Datenschnittstelle zur Kommunikation mit dem PC oder Steuerungen ausgerüstet werden. Es wird das Kommunikationsprotokoll Modbus RTU verwendet.

MESSEINGÄNGE

Zur Temperaturmessung werden PT100 Sensoren verwendet. Der Messbereich ist von - 30 bis + 200 °C.

TYPEN UND OPTIONEN

CTT-4 Messgerät mit 4 Eingängen

CTT-8 Messgerät mit 8 Eingängen (Typ ohne Lüftersteuerung)

OPTIOEN

Datenschnittstelle RS232 oder RS485

Analogausgang 0 / 4 - 20 mA

ANWENDUNGEN

Übertemperatur verursacht durch Überlast oder interne Fehler, führt zum Abbau der Qualität des Isolationsmaterials in Transformatoren und elektrischen Maschinen, zwangsläufig für dies zu reduziertem Wirkungsgrad und Energieverlusten in Versorgungssystemen.

Um diesem Abbau des Isolationsmaterials durch die thermische Beanspruchung zu verhindern und zu kontrollieren, ist es notwendig ein integriertes Messsystem wie das **CTT** einzusetzen.

CTT Messgeräte können 4 Temperaturwerte (8 Werte beim Typ **CTT-8**) mit Hilfe von 4 unterschiedlichen PT100 Sensoren anzeigen. Für jeden Eingang wird das Erreichen der Grenzwerte für Alarm und Auslösung mit

hoher Genauigkeit angezeigt.

Das Messgerät ist mit einer Lüfterfunktion (fan) ausgestattet, diese steuert, je nach Einstellung der Grenzwerte, das Ein- und Ausschalten des Lüfters und die Arbeitsweise (4 Eingänge, 3 Eingänge, nur 4. Eingang). Das Gehäuse des Messgeräts besteht aus selbst verlöschendem Kunststoff und hat das Frontmaß 96 x 96 mm nach DIN 43700 und ist nach CEE Richtlinien 93/68 und 89/336 gebaut.

CTT-4 und **CTT-8** können mit Datenschnittstelle geliefert werden um das Übertragen der Daten auf den PC und damit die zentrale Anzeige der Messwerte über ein Netzwerk zu erleichtern.

FUNKTION

Das Messgerät wird über Taster in der Front programmiert.

• EINSTELLUNG DER ANZAHL DER EINGÄNGE

Einstellung der Anzahl der aktiven Messeingänge: 3 oder 4 (8 fest eingestellte Eingänge beim Typ **CTT-8**).

• LÜFTERSTEUERUNG

Beim **CTT-4** können folgende Arbeitsweisen für die Lüftersteuerung gewählt werden:

Lüftersteuerung AUS - Lüftersteuerung EIN, 4 Eingänge

Lüftersteuerung EIN 3 Eingänge - Lüftersteuerung EIN, nur 4. Eingang

Wenn die Lüftersteuerung aktiviert wurde, kann die Temperatureinstellung vom Benutzer durchgeführt werden.

• ALARM UND AUSLÖSE TEMPERATUREN

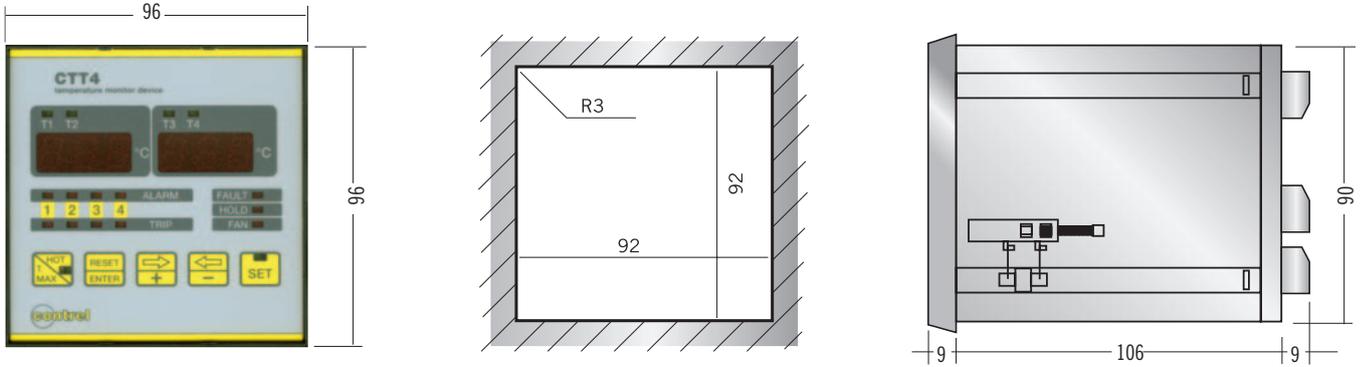
Für jeden Messeingang kann der Alarm und die Auslösung zwischen 5 bis 200 °C eingestellt werden.

Speicherung der Alarm und Auslösungsbedingungen diese Funktion speichert die Alarm und Auslösewerte bis diese zurückgesetzt werden.

TECHNISCHE DATEN

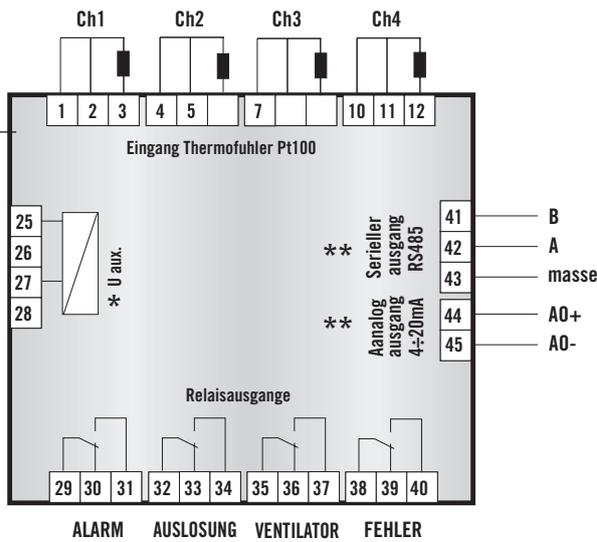
Spannungsversorgung	230 VAC/DC oder 115 / 230 / 400 VAC
Eigenverbrauch	Max 4VA ÷ +200 °C
Messeingänge	4 (CTT-4) oder 8 (CTT-8) PT100 / 3 Leiter
Messbereich	-30°
Genauigkeit	± 2 °C ± 1 digit
Anzeige	2 LED Anzeigen, rot , 3 Stellen
Relaisausgang	4 Stück Wechslerkontakt 5A 250 VAC Leistungsfaktor
Einstellungen/Anzeigen	ALARM,TRIP,HOLD,FAN,T. MAX, HOT
Anschlüsse	Steckbare Klemmleiste, max. Leitungsquerschnitt 2,5qmm.
Spannungsfestigkeit	2500 V 50Hz 60 sec. Zwischen Eingänge und Spannungsversorgung
Schutzart	IP52 Frontseite (IP65 mit optionaler Haube) IP20 Rückseite Norm: CEI-EN 60529
Betriebstemperatur	-10°C ÷ +60°C Luftfeuchtigkeit max. 95%
Lagertemperatur	-25°C ÷ +70°C
Normen	Sicherheit CEI 41-1 CEI-EN 60255 EMC CEI-EN 50081-2 CEI-EN 50082-2
Abmessungen / Gehäuse	Fronttafelmontage 96x96mm , Tiefe 120mm / selbstverlöschendes Kunststoffgehäuse nach UL94-V0
Gewicht	0,8 Kg

ABMESSUNGEN

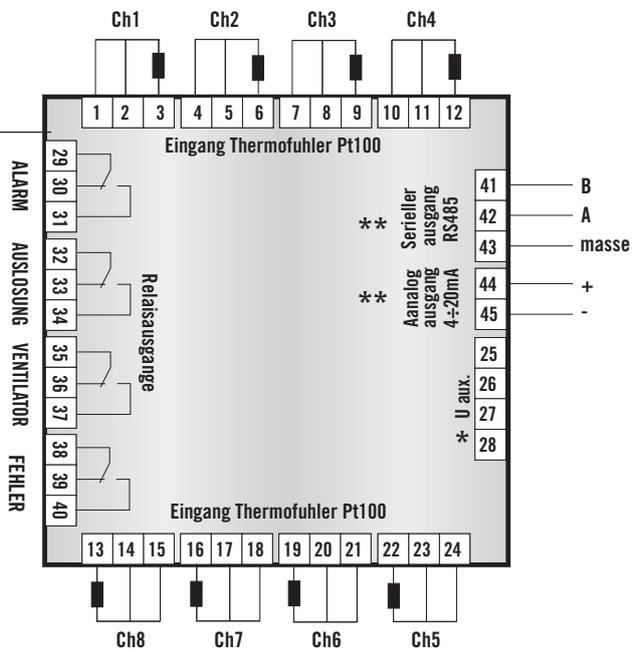


ANSCHLUSSDIAGRAMM

CTT-4



CTT-8



* **U aux:**
25-27: 24 ÷ 230 Vac / dc

oder
25-26: 115 Vac
25-27: 230 Vac
25-28: 400 Vac

** Option

control

Zertifikate



www.csq.it

CERTIFICATO N. 9105.CO35
CERTIFICATE N. 9105.CO35

SI CERTIFICA CHE IL SISTEMA QUALITA' DI
WE HEREBY CERTIFY THAT THE QUALITY SYSTEM OPERATED BY

CONTROL ELETTRONICA SRL
VIA S. FEREOLO 9 - 26900 LODI (LO)
UNITA' OPERATIVE
OPERATIVE UNITS

VIA S. FEREOLO 9 - 26900 LODI (LO)
E' CONFORME ALLA NORMA
IS IN COMPLIANCE WITH THE STANDARD
ISO 9001:2000

PER LE SEGUENTI ATTIVITA'
FOR THE FOLLOWING ACTIVITIES

Progettazione e produzione di dispositivi elettronici
di protezione, misura e sistemi di allarme
*Design and production of electronic devices for protection,
measurement and alarms systems*

Riferirsi al manuale della qualità per l'applicabilità dei requisiti della norma ISO 9001:2000
Refer to quality manual for details of applications to ISO 9001:2000 requirements

IL PRESENTE CERTIFICATO E' SOGGETTO AL RISPETTO DEL REGOLAMENTO
PER LA CERTIFICAZIONE DEI SISTEMI QUALITA' E DI GESTIONE DELLE AZIENDE
THE USE AND THE VALIDITY OF THE CERTIFICATE SHALL SATISFY THE REQUIREMENTS
OF THE RULES FOR THE CERTIFICATION OF COMPANY QUALITY AND MANAGEMENT SYSTEMS

PRIMA EMISSIONE FIRST ISSUE	EMMISSIONE CORRENTE CURRENT ISSUE
1997-05-15	2004-06-04

Fabio Roversi
IMQ S.p.A. - VIA QUINTILIANO, 43 - 20138 MILANO

CISQ è la Federazione Italiana di
Organismi di Certificazione dei
sistemi di gestione aziendale
CISQ is the Italian Federation of
management system
certification bodies

SINCERT EA: 19

La validità del presente certificato è subordinata a sorveglianza annuale e al riesame completo del Sistema
di Qualità con periodicità triennale secondo le procedure dell'IMQ
The validity of the certificate is submitted to annual audit and a re-assessment of the entire Quality System
within three years according to IMQ rules

CISQ
www.csq.it

CSQ

ISO 9001:2000

9105.CO35



THE INTERNATIONAL CERTIFICATION NETWORK®

CERTIFICATE

IQNet and its partner
CISQ/IMQ-CSQ
hereby certify that the organization

CONTROL ELETTRONICA SRL
VIA S. FEREOLO 9 - 26900 LODI (LO) Italy
for the following field of activities
Design and production of electronic devices for protection,
measurement and alarms systems
Refer to quality manual for details of applications to ISO 9001:2000 requirements
has implemented and maintains a
Quality Management System
which fulfills the requirements of the following standard
ISO 9001:2000
Issued on: 2004 - 06 - 04

Registration Number: IT - 417


Fabio Roversi
President of IQNet


Gianrenzo Prati
President of CISQ

IQNet partners*:
AENOR Spain AFAQ France AIB-Vinçotte International Belgium ANCE Mexico APCER Portugal CISQ Italy CQC China
CQM China CQS Czech Republic DQS Germany DS Denmark ELOT Greece FCAV Brazil FONDONORMA Venezuela
HKQAA Hong Kong ICONTEC Colombia IMC Mexico IRAM Argentina IQA Japan KEMA Netherlands KIQ Korea MSZT
Hungary Nccco Certification Norway NSAI Ireland OQS Austria PCBC Poland PSB Certification Singapore QMI Canada RB Russia
SAI Global Australia SFS Finland SII Israel SIQ Slovenia SQS Switzerland SRAC Romania TEST St Petersburg Russia
IQNet is represented in the USA by the following partners: AFAQ, AIB-Vinçotte International, CISQ, DQS, KEMA, NSAI, QMI and SAI Global
*The list of IQNet partners is valid at the time of issue of this certificate. Updated information is available under www.iqnet-certification.com

IQNET

ISO 9001:2000

IT - 417