

Quadratische Thermometer, für Schalttafeln

TFQS

Quadratgehäuse, schmaler Frontrahmen schwarz mit Grenzsignalgeber

Dieses Datenblatt enthält u. a. Angaben zur Anzahl der maximal möglichen Kontakte, zu den elektrischen Anschlüssen, zu den Bestellangaben und zu Optionen vom Typ TFQS mit Grenzsignalgeber mit Schleich-/ Magnetsprung-, Elektronik- oder Induktiv-Kontakten, außerdem Maßbilder mit der Lage der elektrischen Anschlüsse.

Datenblatt 8225 enthält alle Einzelheiten der lieferbaren Ausführungen Typ TFQS ohne Grenzsignalgeber. Diese Angaben sowie die Hinweise zu erforderlichen Bestellinformationen gelten auch für die Ausführung mit Grenzsignalgeber, soweit nachstehend nicht abweichend beschrieben.

In der **Übersicht 9.1000** werden die Begriffe, Anwendungen und Wirkungsweisen, allgemein und im Einzelnen für die jeweiligen Typen von Grenzsignalgebern erläutert. Diese enthält außerdem ausführliche Hinweise zur Auswahl, Schaltfunktionen und Mindestmessspannen, zu Einsatzbedingungen, zum Ex-Schutz, zu Optionen u. a.



Standardausführungen

Lieferbare Grenzsignalgeber

1. Direkte (Elektromechanische)

- 1.1 Schleichkontakt **S**
- 1.2 Magnetsprungkontakt **M**

2. Indirekte (Berührungslose)

- 2.1 Elektronik-Kontakt **E**
- 2.2 Induktiv-Kontakt **I**

Anzahl der maximal möglichen Kontakte

| | NG 96 x 96 | NG 144 x 144 |
|----------|------------|--------------|
| bis 2x S | O | O |
| 3x S | O | - |
| bis 2x M | O | O |
| 3x M | O | - |
| bis 2x E | O | O |
| 3x E | O | - |
| bis 2x I | O | O |
| 3x I | O | - |

O = lieferbar

Schutzart (DIN EN 60529 / IEC 60529)

IP43

Nenngrößen

96 x 96, 144 x 144 mm

Sichtscheibe

Instrumentenglas

Verstelleinrichtung Sollwertzeiger

Alle Geräte haben ein Verstellschloss in der Sichtscheibe. Durch den abziehbaren Schlüssel wird der Sollwertzeiger von außen auf den Wert eingestellt, bei dem der Schaltvorgang erfolgen soll.

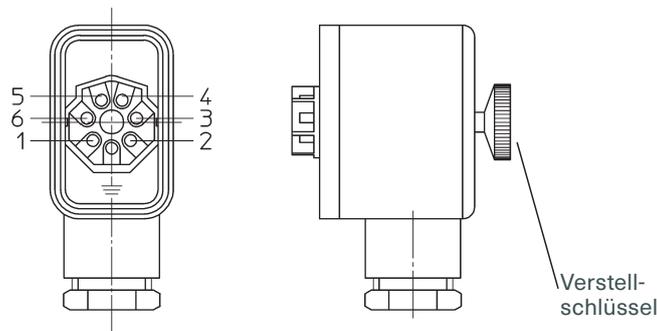
Elektrischer Anschluss

- bei Grenzsignalgeber (S/M) Steckverbinder
- bei Grenzsignalgeber (E) Kabelanschlussdose schwarz
- bei Grenzsignalgeber (I) Kabelanschlussdose blau, zur Kennzeichnung eines eigen-sicheren Stromkreises, sonst wie E

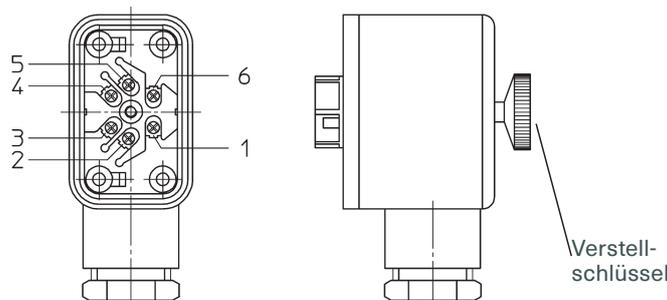
Steckverbinder und Kabelanschlussdose

IP65, 6-polig, mit M20x1,5 Kabelverschraubung mit Zugentlastung, Klemmen gemäß Schaltbild (am Gerät) nummeriert, Schutzkontakt vorhanden

Steckverbinder



Kabelanschlussdose



Die Lage des elektrischen Anschlusses entnehmen Sie bitte den Maßbildern, siehe Seite 2 und Seite 4 (Kabeldurchführung).

www.armano-messtechnik.de

ARMANO

ARMANO Messtechnik GmbH

Standort Beierfeld

Am Gewerbehark 9 • 08344 Grünhain-Beierfeld
Tel.: +49 3774 58 - 0 • Fax: +49 3774 58 - 545
mail@armano-beierfeld.com

Standort Wesel

Manometerstraße 5 • 46487 Wesel-Ginderich
Tel.: +49 2803 9130 - 0 • Fax: +49 2803 1035
mail@armano-wesel.com

8225.90

02/24

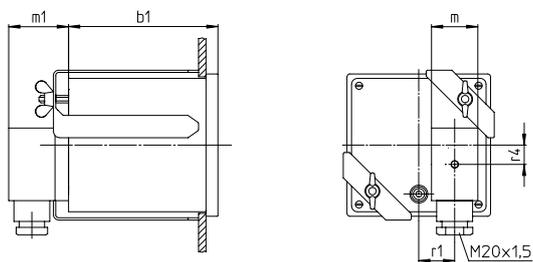
Gehäusebauformen, Kennbuchstaben, Maße und Masse

Gegenüber dem Grundtyp liegt in der Bauhöhe eine Abweichung vor, siehe Tabelle.
Die übrigen Abmessungen entnehmen Sie bitte dem Datenblatt 8225.

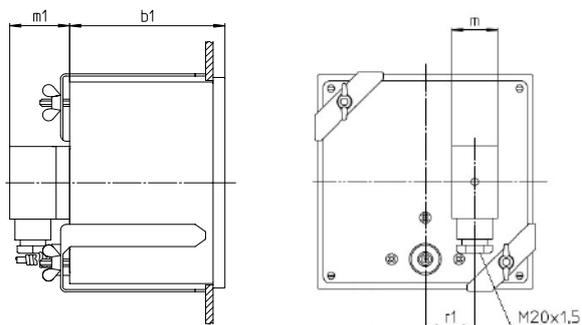
Fernleitungsausgang rückseitig ausmittigt

NG 96 x 96

ohne Kennbuchstaben



NG 144 x 144



Maße (mm) und Masse (kg)

| NG/Typ | b1 | m | m1 | r1 | r4 | Masse ca. ¹⁾ TFQS |
|-----------------------------|-----|----|----|----|----|---------------------------------|
| 96 x 96 1, 2 und 3 Kontakte | 100 | 31 | 42 | 24 | 13 | 1,00 |
| 144 x 144 1 und 2 Kontakte | 104 | 31 | 42 | 32 | – | 1,55 |

¹⁾ Die Angaben verstehen sich als Beispiel und beziehen sich auf den Typ TFQS, A3, dF = 12, L = 200 mm, L_{FL} = 1 m, G½, M2

Bestellangaben, Sollwertzeiger

| Grundtyp | Quadratische Thermometer für Schalttafeln mit Grenzsignalgeber | TFQS |
|-----------------|--|----------|
| | Bei Einbau von Grenzsignalgebern wird der Bestelltext des Grundgerätes ergänzt durch | |
| | Kennbuchstaben S Schleichkontakt | |
| | M Magnetsprungkontakt z. B. | M |
| | E Elektronik-Kontakt | |
| | I Induktiv-Kontakt | |
| | Kennzahl für die Schaltfunktion (Wirkungsrichtung im Uhrzeigersinn, bei steigender Temperatur) | |
| | 1 Schließer | |
| | 2 Öffner z. B. | 2 |
| | 3 Einfach-Wechsler als Schleich- oder Magnetsprungkontakt | |
| | 11 1. und 2. Schließer | |
| | 12 1. Schließer / 2. Öffner | |
| | 21 1. Öffner / 2. Schließer | |
| | 22 1. und 2. Öffner | |
| Hinweise | Für eine optimale Funktion der Geräte mit Grenzsignalgeber sollten Sie uns zusätzlich zum Bestelltext angeben: - die Schalttemperaturen - Schaltbereiche, die außerhalb der von uns festgelegten Einstellbereiche liegen - wenn die Schaltrichtung entgegen dem Uhrzeigersinn gewünscht ist | |
| Optionen | für alle Typen der Grenzsignalgeber Verstellschloss mit festem Schlüssel Schaltabstandsfixierung (ab 2 Kontakten) auf Anfrage S/M Kontakte getrennte Stromkreise Drahtbruchüberwachung (parallel geschalteter Widerstand je Kontakt) Kontaktstifte in Sonderwerkstoffen auf Anfrage E-Kontakte PNP Schaltausgang als 2-Draht Anschluss I-Kontakte Sicherheitsausführung SN oder S1N Intervallschaltung rückwirkungsfrei bei NG 144 mit 2 Kontakten, Intervallrelais erforderlich Optionen elektrischer Anschluss siehe Seite 4 andere Lage des elektrischen Anschlusses auf Anfrage | |
| Beispiel | TFQS 96, 0 – 300 °C, A5, dF = 12, L = 200 mm, L_{FL} = 3 m, G ½, M2 | |

Hinweise zu Grenzsignalgebern mit 3 Kontakten

Im Gegensatz zu Thermometern mit 2 Kontakten sind bei Thermometern mit 3 Kontakten die Sollwertzeiger nicht in jedem Fall alle übereinander stellbar.

| Verhalten der Sollwertzeiger zueinander | | |
|---|--|--------------|
| Typ Grenzsignalgeber | NG 96 x 96 | NG 144 x 144 |
| S, M | 3 Sollwertzeiger übereinander stellbar | |
| E, I | nur jeweils 2 übereinander stellbar | |

Schaltfunktionen

Die Sollwertzeiger, die nicht übereinander stellbar sind, werden in der Angabe der Schaltfunktion durch einen Punkt getrennt.
Beispiel: E 1.22 3-fach; nur die beiden hinteren Sollwertzeiger übereinander stellbar

| Mindestabstand der nicht übereinander stellbaren Sollwertzeiger in Winkelgrad | | |
|---|------------|--------------|
| Typ Grenzsignalgeber | NG 96 x 96 | NG 144 x 144 |
| E, I | 35 | |

Optionen

Elektrischer Anschluss

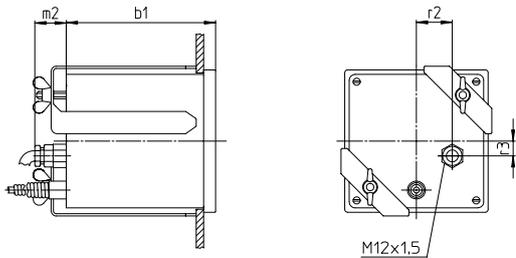
Kabeldurchführung

- IP65
- Kabeldurchführung M 12x1,5 mit Zugentlastung und 1 m Anschlusskabel (mehr als 1 m Anschlusskabel auf Anfrage)
- lieferbar für Typen S/M

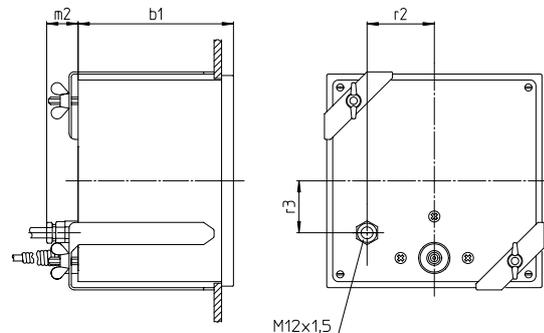
Fernleitungsausgang rückseitig ausmittig

NG 96 x 96

ohne Kennbuchstaben



NG 144 x 144



Maße (mm) und Masse (kg)

| NG / Typ | | b1 | m2 | r2 | r3 | Masse ca. ¹⁾ TFQS |
|-----------|---------------------|-----|----|----|----|---------------------------------|
| 96 x 96 | 1, 2 und 3 Kontakte | 100 | 21 | 24 | 10 | 1,00 |
| 144 x 144 | 1 und 2 Kontakte | 104 | 21 | 45 | 35 | 1,55 |

Steckverbinder DIN EN 175301-803

- IP65, 3-polig und Schutzkontakt
- lieferbar für max. 2x S/M oder 1x E/I bzw. 2x E bei Option PNP-Schaltausgang als 2-Draht-Anschluss

Die Steckverbinder DIN EN 175301-803 haben die gleiche Anschlusslage wie die Steckverbinder bzw. Kabelanschlussdosen, siehe Seite 2.

Bauform A



Bauform C



Rundsteckverbinder

- IP67, 4-polig ohne Schutzkontakt
- lieferbar für max. 2x E/I
- mit 2 m angespritztem Kabel auf Anfrage

Die Rundsteckverbinder haben etwa die gleiche Anschlusslage wie die Kabeldurchführungen, siehe oben.

winkelige Kabeldose



gerade Kabeldose auf Anfrage



¹⁾ Die Angaben verstehen sich als Beispiel und beziehen sich auf den Typ TFQS, A3, dF = 12, L = 200 mm, L_{FL} = 1 m, G^{1/2}, M2