

# Gehäuse GR\*, Glasfaserverstärkter Polyester (GFP)

## Kennzeichnung

|   |
|---|
| Gehäuse, Glasfaserverstärkter Polyester (GFP)<br>GR*  |
| ATEX-Zertifikat: CML 17 ATEX 3084U<br>ATEX-Kennzeichnung:<br> II 2 GD<br>Ex eb IIC Gb<br>Ex tb IIIC Db |
| IECEX-Zertifikat: IECEX CML 17.0039U<br>UL-Zulassung: cULus<br>E499269<br>zugelassen für:<br>Class I and II, Division 2<br>Class I, Zone 2, Class II, Zone 22                           |

Die mit \* markierten Stellen sind Platzhalter für Varianten des Geräts.

|  |
|--|
| Pepperl+Fuchs-Gruppe<br>Lilienthalstraße 200, 68307 Mannheim, Deutschland  |
| Internet: <a href="http://www.pepperl-fuchs.com">www.pepperl-fuchs.com</a> |

## Zielgruppe, Personal

Die Verantwortung hinsichtlich Planung, Montage, Inbetriebnahme, Betrieb, Instandhaltung und Demontage liegt beim Anlagenbetreiber.

Das Personal muss entsprechend geschult und qualifiziert sein, um die Montage, Inbetriebnahme, Betrieb, Instandhaltung und Demontage des Geräts durchzuführen. Das Fachpersonal muss die Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben.

## Verweis auf weitere Dokumentation

Beachten Sie die für die bestimmungsgemäße Verwendung und für den Einsatzort zutreffenden Richtlinien, Normen und nationalen Gesetze.

Die entsprechenden Datenblätter, Handbücher, Konformitätserklärungen, EU-Baumusterprüfbescheinigungen, Zertifikate und Control Drawings soweit zutreffend (siehe Datenblätter) sind integraler Bestandteil dieses Dokuments. Diese Dokumente finden Sie unter [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com).

Diese Dokumentation erreichen Sie, indem Sie den Produktnamen, also den Typenschlüssel, oder die Artikelnummer des Produkts in das Suchfeld der Website eingeben.

Sie finden spezifische Geräteinformationen wie z. B. das Baujahr, indem Sie den QR-Code auf dem Gerät scannen. Alternativ geben Sie die Seriennummer in der Seriennummernsuche unter [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com) ein.

## Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät ist nur für eine sachgerechte und bestimmungsgemäße Verwendung zugelassen. Bei Zuwiderhandlung erlöschen jegliche Garantie und Herstellerverantwortung.

Die Gehäuse der Serie GR\* sind aus glasfaserverstärktem Polyester (GFP) gefertigt.

Das Gerät kann in Innenräumen verwendet werden.

Das Gerät kann im Freien verwendet werden.

Das Gerät kann in Zone 1 verwendet werden.

Das Gerät kann in Zone 21 verwendet werden.

Das Gerät kann in Zone 2 verwendet werden.

Das Gerät kann in Zone 22 verwendet werden.

Das Gerät ist für die Wandmontage vorgesehen.

Das Gerät ist für die Montage im Stahlrahmen vorgesehen.

Verwenden Sie für die Montage geeignetes Befestigungsmaterial.

Montieren Sie das Gehäuse an den dafür vorgesehenen Befestigungspunkten.

## Bestimmungswidrige Verwendung

Montieren Sie das Gerät nicht an der Decke.

Der Schutz von Personal und Anlage ist nicht gewährleistet, wenn das Gerät nicht entsprechend seiner bestimmungsgemäßen Verwendung eingesetzt wird.

## Montage und Installation

Ex-Bauteile dürfen nicht für sich allein verwendet werden. Die Montage und die Verwendung von Ex-Bauteilen in Geräten oder Systemen muss separat zugelassen werden. Ex-Bauteile haben die Kennzeichnung U am Ende der Zertifikatsnummer.

Beachten Sie die Betriebsanleitungen der dazu gehörenden Komponenten.

Halten Sie die Installationsvorschriften nach IEC/EN 60079-14 ein.

Beachten Sie die für die bestimmungsgemäße Verwendung und für den Einsatzort zutreffenden Richtlinien, Normen und nationalen Gesetze.

Beispiele für solche Vorschriften sind Vorschriften in Bezug auf Elektrizität, Erdung, Installation sowie Hygiene und Sicherheit.

Wenn Sie das Gerät oder Gehäuse in Bereichen installieren, in denen es aggressiven Substanzen ausgesetzt sein könnte, stellen Sie sicher, dass die angegebenen Oberflächenmaterialien mit diesen Substanzen kompatibel sind. Wenn notwendig wenden Sie sich an Pepperl+Fuchs für weitere Informationen.

Stellen Sie sicher, dass das Gerät mindestens die Schutzart IP66 nach IEC/EN 60079-0 erfüllt und einhält.

Beachten Sie die Anforderungen nach IEC/EN 60079-31 in Bezug auf übermäßige Staubablagerungen.

Stellen sicher, dass um das Gehäuse keine externen Wärmequellen vorhanden sind.

Sie finden die sicherheitsrelevante Kennzeichnung auf dem Typenschild. Stellen Sie sicher, dass das Typenschild lesbar und dauerhaft angebracht bleibt. Berücksichtigen Sie die Umgebungsbedingungen.

Weitere Warnkennzeichnungen können zusätzlich neben dem Typenschild angebracht sein.

Stellen Sie sicher, dass das Gehäuse nicht beschädigt, verzogen oder korrodiert ist.

Stellen Sie sicher, dass alle Dichtungen sauber, unbeschädigt und korrekt montiert sind.

Ziehen Sie alle Schrauben des Gehäuses/der Gehäuseabdeckung mit dem entsprechenden Drehmoment fest.

Verschließen Sie alle ungenutzten Gehäuseöffnungen mit den entsprechenden Blindverschraubungen.

Verwenden Sie nur Blindverschraubungen, die der Anwendung entsprechend zertifiziert sind.

Falls Sie das Gehäuse auf Beton montieren, benutzen Sie Spreizanker. Falls Sie das Gehäuse in einem Stahlrahmen montieren, benutzen Sie schwingungsfestes Montagematerial.

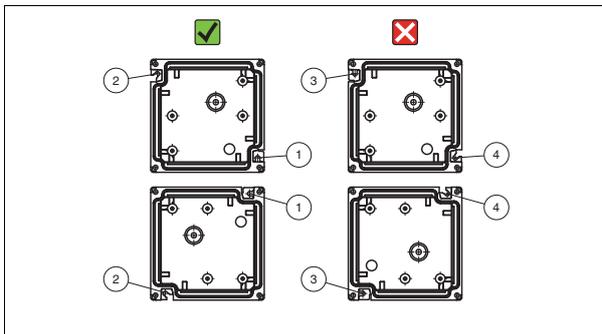
Stellen Sie sicher, dass das Gehäuse auf einer ebenen Oberfläche montiert wird. Sie vermeiden damit eine Verformung des Gehäuses und gewährleisten die sichere Funktion der Deckeldichtung.

Falls externe Anschlüsse vorhanden sind, stellen Sie sicher, dass die Anschlüsse sich in gutem Zustand befinden und nicht beschädigt oder korrodiert sind.

Um Kondensation im Gehäuse zu vermeiden, verwenden Sie geeignete zertifizierte Klimastutzen.

### Installation Reihenfolge

Nutzen Sie zur Montage des Gehäuses die Durchgangsbohrungen. Diese Durchgangsbohrungen müssen freiliegen, wenn die Abdeckung entfernt wird.



Verwenden sie alle vorhandenen Löcher zur Verschraubung. Empfohlen ist die Verwendung von Schrauben gemäß ISO 4762 oder vergleichbar.

Beachten Sie die unterschiedlichen Formen der Befestigungsbohrungen.

Montieren Sie das Gehäuse wie folgt:

- Die Nummern der Schrauben werden neben den Befestigungsbohrungen angezeigt.
- Befestigen Sie das Gehäuse mit den entsprechenden Befestigungsbohrungen in Position (1) und (2).
- Befestigen Sie das Gehäuse NICHT mit den Befestigungsbohrungen in Position (3) und (4).
- Zur einfachen Installation können die Schrauben (1) und (2) in die Wand angebohrt werden um das Gehäuse lose zu befestigen bevor die übrigen Schrauben angebracht werden. Die Nummern der Schrauben werden neben den Befestigungsbohrungen angezeigt.
- Ziehen Sie alle Schrauben mit dem entsprechenden Drehmoment fest.

#### **i** Hinweis!

Bei GR.13.18.\*, GR.18.18.\* und GR.18.24.\* ist Bohrung (2) rund anstelle geschlitzt. Halten Sie das Gehäuse mit einer Hand und bringen Sie Schraube (1) an bevor Sie die übrigen Bohrungspositionen markieren.

#### **i** Hinweis!

Die Einschraubmomente hängen von den verwendeten Schrauben und dem Material des Untergrundes ab.

### Anforderungen an Kabel- und Leitungseinführungen

Verwenden Sie nur Kabel- und Leitungseinführungen, die der Anwendung entsprechend zertifiziert sind.

Verwenden Sie nur Kabel- und Leitungseinführungen, deren Temperaturbereich für die Anwendung ausreichend ist.

Verwenden Sie in den Kabel- und Leitungseinführungen nur Kabel mit dem passenden Kabeldurchmesser.

Verwenden Sie Dichtungen, die den Anforderungen an die Anwendung entsprechen.

Stellen Sie sicher, dass die Schutzart nicht durch die Kabel- und Leitungseinführungen beeinträchtigt wird.

Installieren Sie Kabel und Kabel- und Leitungseinführungen so, dass Sie keiner mechanischen Gefährdung ausgesetzt sind.

Die Kabel und Anschlussleitungen müssen mechanisch spannungsfrei sein. Verwenden Sie eine entsprechende Zugentlastung, die außerhalb des Gehäuses angebracht werden muss.

Stellen Sie sicher, dass sich alle Kabel- und Leitungseinführungen in einem guten Zustand befinden und sicher angezogen sind.

Verschließen Sie alle ungenutzten Kabel- und Leitungseinführungen mit den entsprechenden Verschlussstopfen.

Beachten Sie die spezifischen Umgebungsbedingungen für Verschlussstopfen.

Ziehen Sie alle Kabel- und Leitungseinführungen mit dem entsprechenden Drehmoment fest.

Erden Sie metallische Kabel- und Leitungseinführungen.

### Richtlinien zum Einbringen zusätzlicher Durchgangsbohrungen für Kabel- und Leitungseinführungen

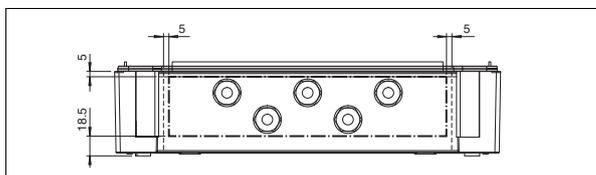
Die folgenden Richtlinien gelten nur für ATEX / IECEx-Lösungen.

Stellen Sie sicher, dass der benötigte Platz für zusätzliche Bohrungen nicht die Stabilität der Gehäusewand und damit die Wirksamkeit der Dichtung beeinflusst.

Bei Zweifeln und Fragen wenden Sie sich an Pepperl+Fuchs.

Beachten Sie die in den Zeichnungen angegebenen Mindestabstände zu Rändern und Boden des Gehäuses.

Durchmesser von Durchgangsbohrungen für direkte Einführungen dürfen maximal 0,7 mm größer sein als der Nominaldurchmesser des einzuführenden Gewindes von Kabelverschraubung oder Anschlussstück.



Berechnen Sie den Mindestabstand des Mittelpunktes der zusätzlichen Durchgangsbohrung vom Mittelpunkt einer bereits existierenden benachbarten Durchgangsbohrung mit einer der folgenden Formeln:

#### 1. Berechnung über Durchmesser

HSN = Durchmesser der benachbarten Durchgangsbohrung

HSA = Durchmesser der zusätzlichen Durchgangsbohrung

Mindestabstand zwischen den Mittelpunkten =  $1,5 \times (HSN+HSA)/2$

#### 2. Berechnung über Eckmaße

WCN = Eckmaß der benachbarten Kabelverschraubung

WCN = Eckmaß der zusätzlichen Kabelverschraubung

Mindestabstand zwischen den Mittelpunkten =  $1,2 \times (WCN+WCA)/2$

Fertigen Sie die zusätzlichen Durchgangsbohrungen mit geeigneten Werkzeugen an.

Stellen Sie sicher dass die Durchmesser der Durchgangsbohrungen den zu installierenden Dichtungen und Kabelverschraubungen entsprechen.

Stellen Sie sicher dass die Gehäuseoberflächen im Bereich um den Durchgangsbohrungen unbeschädigt sind zur Aufrechterhaltung der Schutzart.



### Typenschlüssel / Artikelbezeichnung

| 1  | 2 | 3  | 4 | 5  | 6 | 7  |   |   |   |   |      |
|----|---|----|---|----|---|----|---|---|---|---|------|
| GR | . | *  | . | *  | . | *  |   |   |   |   |      |
| GR | . | 36 | . | 36 | . | 17 | . | B | . | U | 0001 |

Beispiel: GR.36.36.17.B-U0001

Leergehäuse aus glasfaserverstärktem Polyester, Größe 36x36x17 cm, horizontale Orientierung mit Fläche B an der Unterseite

| 1  | Gehäusotyp                           |
|----|--------------------------------------|
| GR | glasfaserverstärkter Polyester (GFP) |

| 2 | Höhe [cm]                 |
|---|---------------------------|
| n | siehe Tabelle Abmessungen |

| 3 | Breite [cm]               |
|---|---------------------------|
| n | siehe Tabelle Abmessungen |

| 4 | Tiefe [cm]                |
|---|---------------------------|
| n | siehe Tabelle Abmessungen |

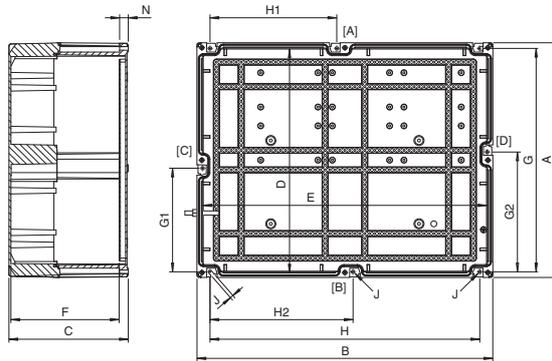
| 5 | Ausrichtung der Kabeleinführungsflächen                         |
|---|---|
| B | Fläche [B] auf Unterseite (Querformat mit rechteckigem Gehäuse) |
| D | Fläche [D] auf Unterseite (Hochformat mit rechteckigem Gehäuse) |

| 6 | Variante    |
|---|-------------|
| U | Leergehäuse |

| 7 | Variantennummer     |
|---|---------------------|
| * | fortlaufende Nummer |

### Varianten-spezifische Daten

#### Abmessungen und Gehäusedetails



| Typ          | Außenmaß [mm] |     |       | Innenmaß [mm] |     |      | Befestigung [mm] |       |       |     |       |       |   |    |   | Masse circa [kg] | Deckelschrauben |      |        |
|--------------|---------------|-----|-------|---------------|-----|------|------------------|-------|-------|-----|-------|-------|---|----|---|------------------|-----------------|------|--------|
|              | A             | B   | C     | D             | E   | F    | G                | G1    | G2    | H   | H1    | H2    | J | N  | S |                  | Mx              | Anz. | T [Nm] |
| GR*.10.10.07 | 99            | 99  | 65    | 76            | 76  | 48   | 66               | -     | -     | 84  | -     | -     | 5 | 13 | 2 | 0,35             | M4              | 4    | 1,5    |
| GR*.13.13.09 | 129           | 129 | 85    | 106           | 106 | 68   | 96               | -     | -     | 114 | -     | -     | 5 | 13 | 2 | 0,61             | M4              | 4    | 1,5    |
| GR*.13.18.09 | 129           | 179 | 91,5  | 106           | 156 | 69   | 106              | -     | -     | 126 | -     | -     | 7 | 18 | 2 | 1                | M6              | 4    | 3,5    |
| GR*.18.18.10 | 179           | 179 | 104   | 156           | 156 | 81,5 | 126              | -     | -     | 156 | -     | -     | 7 | 18 | 2 | 1,35             | M6              | 4    | 3,5    |
| GR*.18.24.10 | 179           | 239 | 104   | 156           | 216 | 81,5 | 156              | -     | -     | 186 | -     | -     | 7 | 18 | 2 | 1,65             | M6              | 4    | 3,5    |
| GR*.18.36.10 | 179           | 359 | 104   | 156           | 336 | 81,5 | 156              | -     | -     | 306 | -     | -     | 7 | 18 | 4 | 2,3              | M6              | 4    | 3,5    |
| GR*.18.36.17 | 179           | 359 | 166,5 | 156           | 336 | 144  | 156              | -     | -     | 306 | -     | -     | 7 | 18 | 4 | 3,1              | M6              | 4    | 3,5    |
| GR*.36.36.10 | 359           | 359 | 104   | 336           | 336 | 81,5 | 306              | -     | -     | 336 | -     | -     | 7 | 18 | 4 | 3,7              | M6              | 4    | 3,5    |
| GR*.36.36.17 | 359           | 359 | 166,5 | 336           | 336 | 144  | 306              | -     | -     | 336 | -     | -     | 7 | 18 | 4 | 4,6              | M6              | 4    | 3,5    |
| GR*.36.36.24 | 359           | 359 | 241,5 | 336           | 336 | 219  | 306              | -     | -     | 336 | -     | -     | 7 | 18 | 4 | 6,6              | M6              | 4    | 3,5    |
| GR*.36.72.17 | 359           | 719 | 166,5 | 336           | 696 | 144  | 336              | -     | -     | 666 | 316,5 | 349,5 | 7 | 18 | 6 | 8,3              | M6              | 6    | 3,5    |
| GR*.36.72.24 | 359           | 719 | 241,5 | 336           | 696 | 219  | 33               | -     | -     | 666 | 316,5 | 349,5 | 7 | 18 | 6 | 11,3             | M6              | 6    | 3,5    |
| GR*.48.60.24 | 479           | 599 | 241,5 | 456           | 576 | 219  | 456              | 211,5 | 244,5 | 546 | 256,5 | 289,5 | 7 | 18 | 8 | 12,2             | M6              | 8    | 3,5    |

S = Anzahl Befestigungsschrauben, T = Anzugsmoment Deckelschrauben [Nm]

Gewichtsangabe für leeres Gehäuse

Werte können leicht variieren aufgrund von Fertigungstoleranzen

### Klemmenbestückung mit Standardklemmen, maximale Anzahl

| Typ          | Hutschienen vertikal |                                 |                     |                | Hutschienen horizontal |                                 |                     |                | Klemmen-typ | Klemmenkapazität [mm <sup>2</sup> ] |
|--------------|----------------------|---------------------------------|---------------------|----------------|------------------------|---------------------------------|---------------------|----------------|-------------|-------------------------------------|
|              | Anzahl Hutschienen   | Nutzbare Länge pro Schiene [mm] | Klemmen pro Schiene | Klemmen gesamt | Anzahl Hutschienen     | Nutzbare Länge pro Schiene [mm] | Klemmen pro Schiene | Klemmen gesamt |             |                                     |
| GR*.10.10.07 | –                    | –                               | –                   | –              | 1                      | 47,5                            | 9                   | 9              | AKZ         | 2                                   |
| GR*.13.13.09 | –                    | –                               | –                   | –              | 1                      | 67,5                            | 13                  | 13             | AKZ         | 2                                   |
| GR*.13.18.09 | 1                    | 66,5                            | 13                  | 13             | 1                      | 101,5                           | 19                  | 19             | WDU         | 2                                   |
| GR*.18.18.10 | 1                    | 101,5                           | 19                  | 19             | 1                      | 101,5                           | 19                  | 19             | WDU         | 2                                   |
| GR*.18.24.10 | 1                    | 101,5                           | 19                  | 19             | 1                      | 161,5                           | 31                  | 31             | WDU         | 2                                   |
| GR*.18.36.10 | 3                    | 101,5                           | 19                  | 57             | 1                      | 281,5                           | 55                  | 55             | WDU         | 2                                   |
| GR*.18.36.17 | 3                    | 101,5                           | 19                  | 57             | 1                      | 281,5                           | 55                  | 55             | WDU         | 2                                   |
| GR*.36.36.10 | 3                    | 281,5                           | 55                  | 165            | 3                      | 281,5                           | 55                  | 165            | WDU         | 2                                   |
| GR*.36.36.17 | 3                    | 281,5                           | 55                  | 165            | 3                      | 281,5                           | 55                  | 165            | WDU         | 2                                   |
| GR*.36.36.24 | 3                    | 281,5                           | 55                  | 165            | 3                      | 281,5                           | 55                  | 165            | WDU         | 2                                   |
| GR*.36.72.17 | 6                    | 271,5                           | 53                  | 318            | 3                      | 641,5                           | 125                 | 375            | WDU         | 2                                   |
| GR*.36.72.24 | 6                    | 271,5                           | 53                  | 318            | 3                      | 641,5                           | 125                 | 375            | WDU         | 2                                   |
| GR*.48.60.24 | 5                    | 381,5                           | 74                  | 370            | 4                      | 501,5                           | 98                  | 392            | WDU         | 2                                   |

Für andere Typen und Kapazitäten von Klemmen wenden Sie sich bitte an Pepperl+Fuchs

### Kabeleinführungen maximale Anzahl je Größe

| Typ          | Fläche A und B |     |     |     |     | Fläche C und D |     |     |     |     |
|--------------|----------------|-----|-----|-----|-----|----------------|-----|-----|-----|-----|
|              | M16            | M20 | M25 | M32 | M40 | M16            | M20 | M25 | M32 | M40 |
| GR*.10.10.07 | 4              | 2   | 1   | 1   | –   | 2              | 1   | 1   | –   | –   |
| GR*.13.13.09 | 9              | 5   | 3   | 2   | 1   | 6              | 4   | 2   | 2   | 1   |
| GR*.13.18.09 | 11             | 6   | 4   | 2   | 2   | 8              | 4   | 2   | 1   | 1   |
| GR*.18.18.10 | 15             | 8   | 6   | 3   | 2   | 12             | 6   | 5   | 2   | 2   |
| GR*.18.24.10 | 20             | 11  | 8   | 4   | 3   | 15             | 8   | 6   | 3   | 2   |
| GR*.18.36.10 | 30             | 18  | 11  | 6   | 4   | 14             | 8   | 5   | 3   | 2   |
| GR*.18.36.17 | 60             | 33  | 22  | 15  | 8   | 27             | 15  | 10  | 6   | 4   |
| GR*.36.36.10 | 35             | 18  | 13  | 7   | 5   | 30             | 18  | 11  | 6   | 4   |
| GR*.36.36.17 | 69             | 38  | 26  | 18  | 10  | 60             | 33  | 22  | 15  | 8   |
| GR*.36.36.24 | 69             | 38  | 26  | 18  | 10  | 60             | 33  | 22  | 15  | 8   |
| GR*.36.72.17 | 129            | 73  | 48  | 35  | 19  | 69             | 38  | 26  | 18  | 10  |
| GR*.36.72.24 | 129            | 73  | 48  | 35  | 19  | 69             | 38  | 26  | 18  | 10  |
| GR*.48.60.24 | 102            | 58  | 38  | 26  | 14  | 84             | 45  | 30  | 20  | 12  |

Standardtyp Kabelverschraubung: Polyamid Ex e

Für andere Typen von Kabelverschraubungen und Kombination unterschiedlicher Größen wenden Sie sich bitte an Pepperl+Fuchs