



Contents

1. General information
2. Safety Instructions
3. Installation
4. Technical data
5. Wiring
6. Service

Current terms and conditions apply.
Details are available on
www.tecsis.de

Inhalt

1. Allgemeines
2. Sicherheitshinweise
3. Montage
4. Technische Daten
5. Elektrischer Anschluss
6. Service

Es gelten unsere aktuellen Verkaufs- und Lieferbedingungen siehe unter
www.tecsis.de

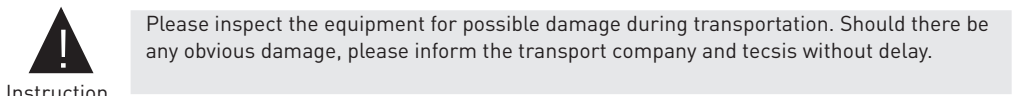
Contenu

1. Généralités
2. Consignes de sécurité
3. Montage
4. Caractéristiques électrique
5. Branchement électrique
6. Service

Toute commande est assujettie à nos conditions de ventes et de fournitures dans leur dernière version en vigueur, voir sous
www.tecsis.de

1. General information

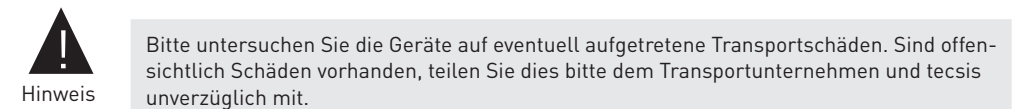
tecsis pressure transmitters are carefully designed and manufactured using state-of-the-art technology. Every component undergoes strict quality inspection before assembly and each instrument is fully tested prior to shipment.



The following installation and operating instructions have been compiled by us with great care but it is not feasible to take all possible applications into consideration. These installation and operation instructions should meet the needs of most pressure measurement applications. If questions remain regarding a specific application, you can obtain further information (data sheets, instructions, etc.) via our Internet address (www.tecsis.de) or contact tecs is for additional technical support (see section 6, service). The technical specifications given in the data sheet are only accurate after a warming up period of approx. 10 minutes.

1. Allgemeines

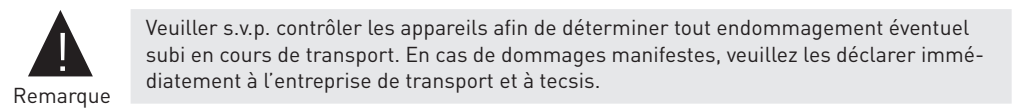
Die in der Betriebsanleitung beschriebenen tecs is Drucksensoren werden nach den neuesten Erkenntnissen konstruiert und gefertigt. Alle Komponenten unterliegen während der Fertigung strengen Qualitätskriterien.



Die nachfolgenden Einbau- und Bedienungshinweise haben wir mit Sorgfalt zusammengestellt. Es ist jedoch nicht möglich, alle erdenklichen Anwendungsfälle zu berücksichtigen. Sollten Sie Hinweise für Ihre spezielle Aufgabenstellung vermissen, können Sie über unsere Internet Adresse (www.tecsis.de) weitere Informationen (Datenblätter, Hinweise, etc.) erhalten oder sich mit einem unserer Anwendungsberater (siehe Punkt 6, Service) in Verbindung setzen. Die im Datenblatt angegebenen technischen Spezifikationen zur Genauigkeit werden nach einer Anwärmzeit von ca. 10 Minuten erreicht.

1. Généralités

La conception et la fabrication des transducteurs de mesure tecs is, tels que décrits dans les instructions de service, satisfont aux toutes dernières règles de l'art. Tous les composants sont soumis en cours de fabrication à un contrôle stricte des critères de qualité.



Les instructions de montage et de service présentées ci-après ont été établi avec grand soin. Il reste toutefois impossible d'envisager tous les cas d'applications possibles. Dans le cas où vous constateriez des lacunes dans ces instructions pour les tâches spéciales qu'il vous faut exécuter, vous avez la possibilité de recevoir des compléments d'informations (fiches de caractéristiques, remarques etc.) sous notre adresse internet (www.tecsis.de) ou par contact direct avec notre conseiller applications (voir paragraphe 6, Service). Les spécifications techniques de précision indiquées dans les fiches de caractéristiques sont atteintes au bout de 10 minutes après mise en marche de l'appareil correspondant.

2. Safety Instructions

Caution
Prior to installing, starting and operating a pressure measuring instrument the user must ensure that the appropriate instrument has been selected with regard to scale range and performance and that the wetted parts material are compatible with the media being measured. In addition the relevant national safety regulations (e.g.: EN 50178) have to be observed.
Serious injuries and / or damage can occur should the relevant regulations not be observed. Only qualified persons authorised by the plant manager are permitted to install, maintain and service the pressure measuring instruments.
Dangerous pressure media such as oxygen, acetylene, flammable gases or liquids and toxic gases or liquids as well as instruments for refrigeration plants or compressors etc. require attention above the standard regulations. Here the specific safety codes or regulations must be considered. Please observe the ambient and working conditions outlined in section 4 „Technical data“.
Any operation other than that described in the following instructions is inconsistent with the provisions and has to be excluded for that reason.
If the instrument should become damaged or unsafe for operation it should be removed from service and marked to prevent it from being used again accidentally. Repairs may be performed by the manufacturer only. The instrument must not be interfered with or changed in any other way than described. Do not exceed overpressure safety of the respective pressure range!
All pressure connections may only be opened after the system is without pressure!
Remaining media in the pressure port may be hazardous or toxic. This should be considered when handling or storing the instrument after removal!

2. Sicherheitshinweise

Warnung
Beachten Sie unbedingt vor Montage, Inbetriebnahme und Betrieb, dass das richtige Druckmessgerät hinsichtlich Messbereich, Ausführung und aufgrund der spezifischen Messbedingungen der geeignete messstoffberührte Werkstoff (Korrosion) ausgewählt wurde. Weiter sind die entsprechenden nationalen Sicherheitsvorschriften (z. B.: EN 50178) zu beachten.
Bei Nichtbeachten entsprechender Vorschriften können schwere Körperverletzungen und/oder Sachschäden auftreten.
Druckmessgeräte nur durch ausgebildetes und vom Anlagenbetreiber autorisiertem Fachpersonal montieren lassen.
Bei gefährlichen Messstoffen wie z.B. Sauerstoff, Acetylen, brennbaren oder giftigen Stoffen, sowie bei Kälteanlagen, Kompressoren etc. müssen über die gesamten allgemeinen Regeln hinaus die jeweils bestehenden einschlägigen Vorschriften beachtet werden.
Bitte beachten Sie die Betriebsparameter gemäß Punkt 4 „Technische Daten“.
Ein anderer Betrieb als der in der folgenden Anleitung beschriebene ist bestimmungswidrig und muss deshalb ausgeschlossen werden. Können Störungen nicht beseitigt werden, ist das Gerät außer Betrieb zu setzen und gegen versehentliche Inbetriebnahme zu schützen. Reparaturen dürfen nur vom Hersteller durchgeführt werden. Eingriffe und Änderungen am Gerät, welche nicht in dieser Betriebsanleitung beschrieben sind, sind unzulässig.
Überlastgrenze des entsprechenden Messbereiches nicht überschreiten!
Alle Anschlüsse dürfen nur im drucklosen Zustand geöffnet werden!
Messstoffreste in ausgebauten Druckmessgeräten können zur Gefährdung von Menschen, Umwelt und Einrichtung führen. Ausreichende Vorsichtsmaßnahmen sind zu ergreifen.

2. Consignes de sécurité

Avertissement
Veuillez absolument prendre en considération, avant le montage, la mise en service et l'exploitation, que vous avez choisi l'instrument adéquat quant à l'étendue de mesure, le modèle et en raison des conditions de mesures spécifiques, la matière appropriée pour les pièces en contact avec le fluide (corrosion). Par ailleurs, les règlements nationales de sécurité (par exemple: EN 50178) sont à respecter.
Le non-respect des instructions correspondantes est susceptible d'entraîner des risques de blessures et/ou des dégâts matériels. Seul du personnel qualifié autorisé par le responsable de l'installation doit installer et faire l'entretien des instruments. Pour les fluides dangereux comme par exemple l'oxygène, l'acétylène, les matières combustibles ou nocives, ainsi que pour les systèmes frigorifiques, les compresseurs etc. il faut en plus des règles techniques courantes tenir compte des prescriptions spécifiques. Veuillez respecter les paramètres d'utilisation selon le point 4 „caractéristiques techniques“. Une autre utilisation que celle prévue dans les instructions décrites ci-après est contraire aux prescriptions et doit donc être exclue. Si des perturbations ne peuvent pas être éliminées, l'appareil doit être mis hors service et protégé contre une mise en service intempestive. Des réparations ne doivent être effectuées que par le fabricant. Des interventions et transformations sur l'appareil, qui ne sont pas décrit au mode d'emploi, sont inadmissibles. Ne jamais dépasser la limite de surpression! Les raccordements ne doivent être ouverts qu'en état exempt de pression! Des restes de fluides mesurés se trouvant dans des instruments démontés peuvent mettre en danger les personnes, l'environnement et les installations. Des mesures de sécurités appropriées sont à prendre.

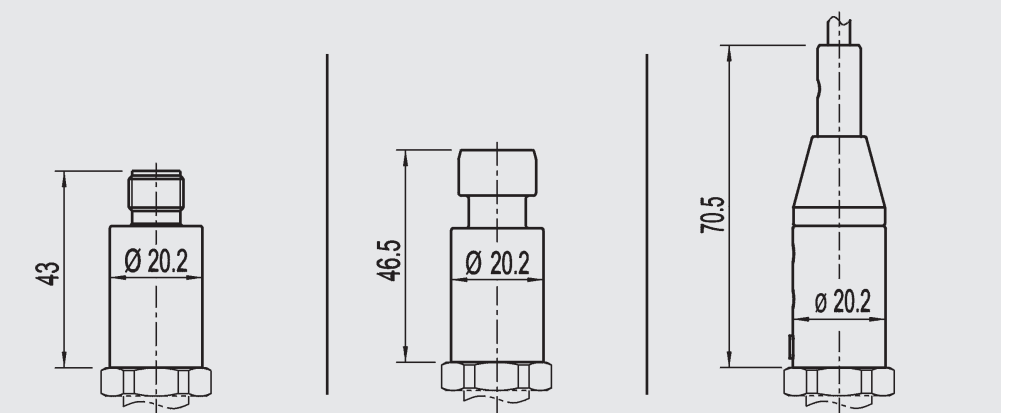
3. Installation / Montage / Montage

Ingress protection per IEC 60529 / Schutzart IP nach IEC 60 529 /
Protection IP selon IEC 60 529

Circular connector, 4-pin /
Rundsteckverbinder, 4-polig /
Connecteur, 4 plots
M 12x1, IP 67

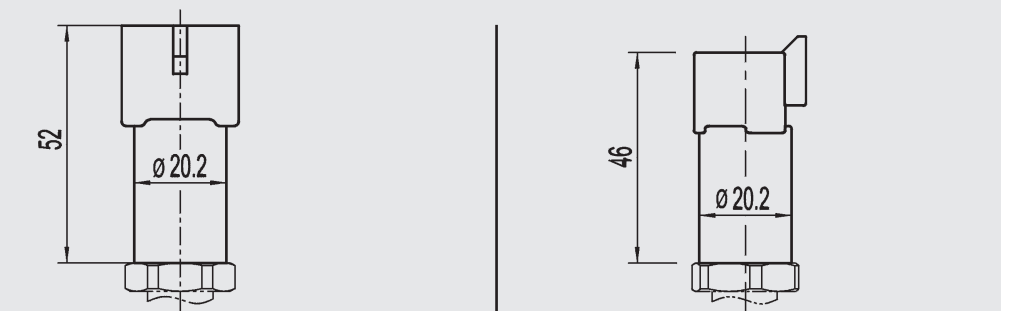
Connector /
Gerätstecker /
Connecteur
Metri Pack Serie 150, IP 67

Flying leads /
Kabelausgang /
Sortie câble
IP 69K (P3354)
IP 67 (P3355)



Connector /
Gerätstecker /
Connecteur
AMP Superseal 1.5
3-polig, 3-pin, 3-plots
IP 67

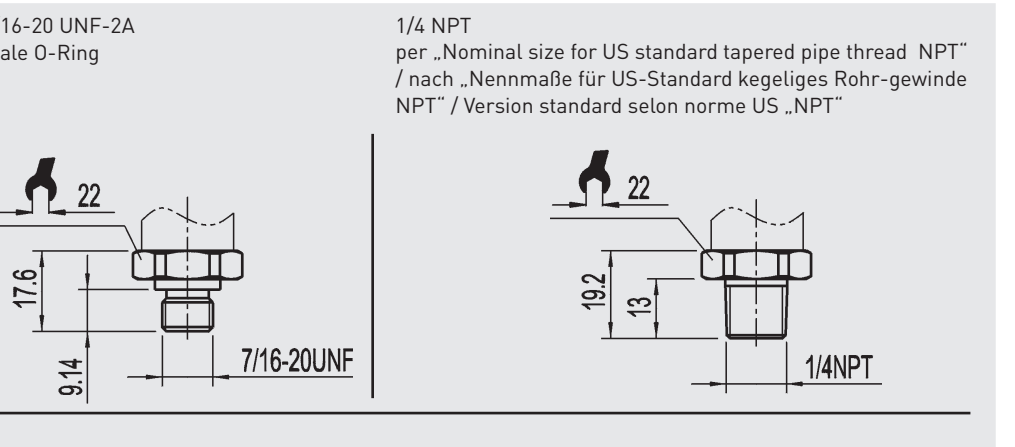
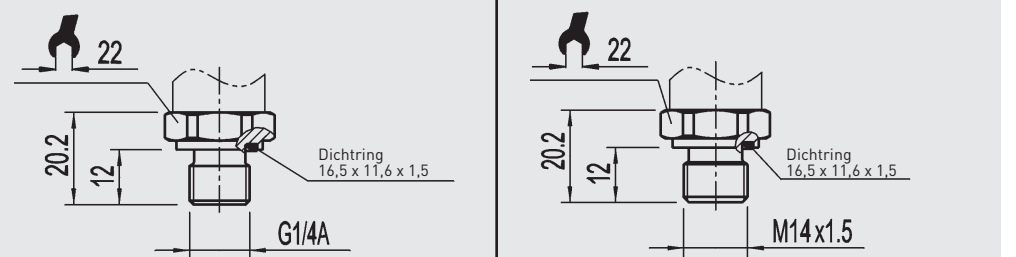
Connector /
Gerätstecker /
Connecteur
Deutsch
DT04-3P,
3-polig / 3-pin, 3-plots



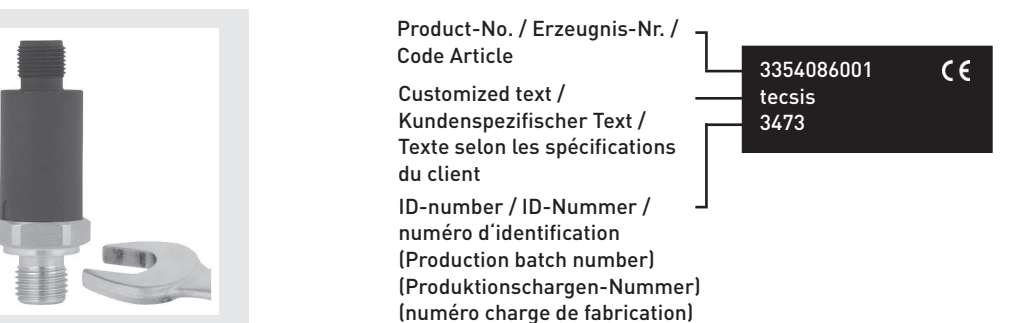
Pressure connections / Druckanschlüsse / Raccord de pression

G 1/4
DIN 3852-E

M 14x1,5
DIN 3852-E



Operate the pressure transmitter with a shielded cable and earth the shield at least on one side of the cable, if the cable is longer than 30m (2-wire) or 3m (3- or 4-wire), or if it is run outside of the building. Betreiben Sie den Druckmessumformer mit geschirmter Leitung und erden Sie den Schirm auf mindestens einer Leitungsseite, wenn die Leitungen länger als 30 m (2-Leiter) bzw. 3 m (3- bzw. 4-Leiter) sind oder das Gebäude verlassen.
Utilisez le transducteur de pression avec un câble blindé et mettez-le à la terre au moins d'un côté si la longueur du câble dépasse 30 m (système à deux fils) ou dépasse 3 m (système à 3 ou 4 fils) ou si vous sortez le câble d'un bâtiment.



4. Technical data

| Specifications | | | | | | | |
|---|---|---|---|------|------|------|------|
| Pressure ranges | bar | 60 | 100 | 160 | 250 | 400 | 600 |
| Over pressure safety | bar | 120 | 200 | 320 | 500 | 800 | 1200 |
| Burst pressure | bar | 550 | 800 | 1000 | 1200 | 1700 | 2400 |
| Materials | | | | | | | |
| Wetted parts | | Stainless steel | | | | | |
| Case | | Highly resistive, fiberglass-enforced plastic (PBT) | | | | | |
| Power supply U _B | Signal output | Power supply U _B | Maximum load R _A | | | | |
| Signal output and Maximum load R _A | 4 ... 20 mA, 2-wire | 10 ... 36 V DC | R _A ≤ (U _B - 10 V) / 0.02 A with R _A in Ohm and U _B in Volt | | | | |
| | 1 ... 5 V, 3-wire | 8 ... 36 V DC | R _A > 2,5 kOhm | | | | |
| | 0 ... 10 V, 3-wire | 14 ... 36 V DC | R _A > 5 kOhm | | | | |
| | 0,5 ... 4,5 V | 5 ± 0,5 V DC | R _A > 4,5 kOhm | | | | |
| | | | ratiometric | | | | |
| | | | Others on request | | | | |
| Response time (10 ... 90 %) | ms | ≤ 2 | | | | | |
| Dielectric strength | DC V | 500 | | | | | |
| Accuracy | % of span | ≤ 0.5 (BFSL) | | | | | |
| | % of span | ≤ 1.0 ^{*)} | | | | | |
| | *) Including non-linearity, hysteresis, non-repeatability, zero point and full scale error (corresponds to error of measurement per IEC 61298-2). | | | | | | |
| Non-linearity | % of span | ≤ 0.4 (BFSL) according to IEC 61298-2 | | | | | |
| 1-year stability | % of span | ≤ 0.3 (at reference conditions) | | | | | |

| | | | |
|--|-----------|---|-----------------|
| Permissible temperature range | | -40 ... +125 °C | -40 ... +257 °F |
| • ■ Medium **) | | -40 ... +100 °C | -40 ... +212 °F |
| • ■ Ambience **) | | -40 ... +120 °C | -40 ... +248 °F |
| • ■ Storage **) | | ** Also complies with EN 50178, Tab. 7, Operation (C) 4K4H, Storage (D) 1K4, Transport (E) 2K3 | |
| Compensated temp range | | 0 ... +80 °C | +32 ... +176 °F |
| Temperature coefficients in compensated temp range | | for special pressure ranges, increased TC of zero | |
| • ■ Mean TC of zero | % of span | ≤ 0.15 / 10 K | |
| ■ Mean TC of range | % of span | ≤ 0.15 / 10 K | |
| α - conformity | | 89/336/EEC interference emission (class B) and immunity see EN 61 326, 97/23/EC Pressure equipment directive | |
| Shock resistance | g | 500 according to IEC 60068-2-27 (mechanical shock) | |
| Vibration resistance | g | 20 according to IEC 60068-2-6 (vibration under resonance) | |
| Wiring protection | | Protected against short circuiting Sig+ against U _B / 0V and reverse polarity for power supply except ratiometric output signals | |
| Mass | g | Approx. 70 | |

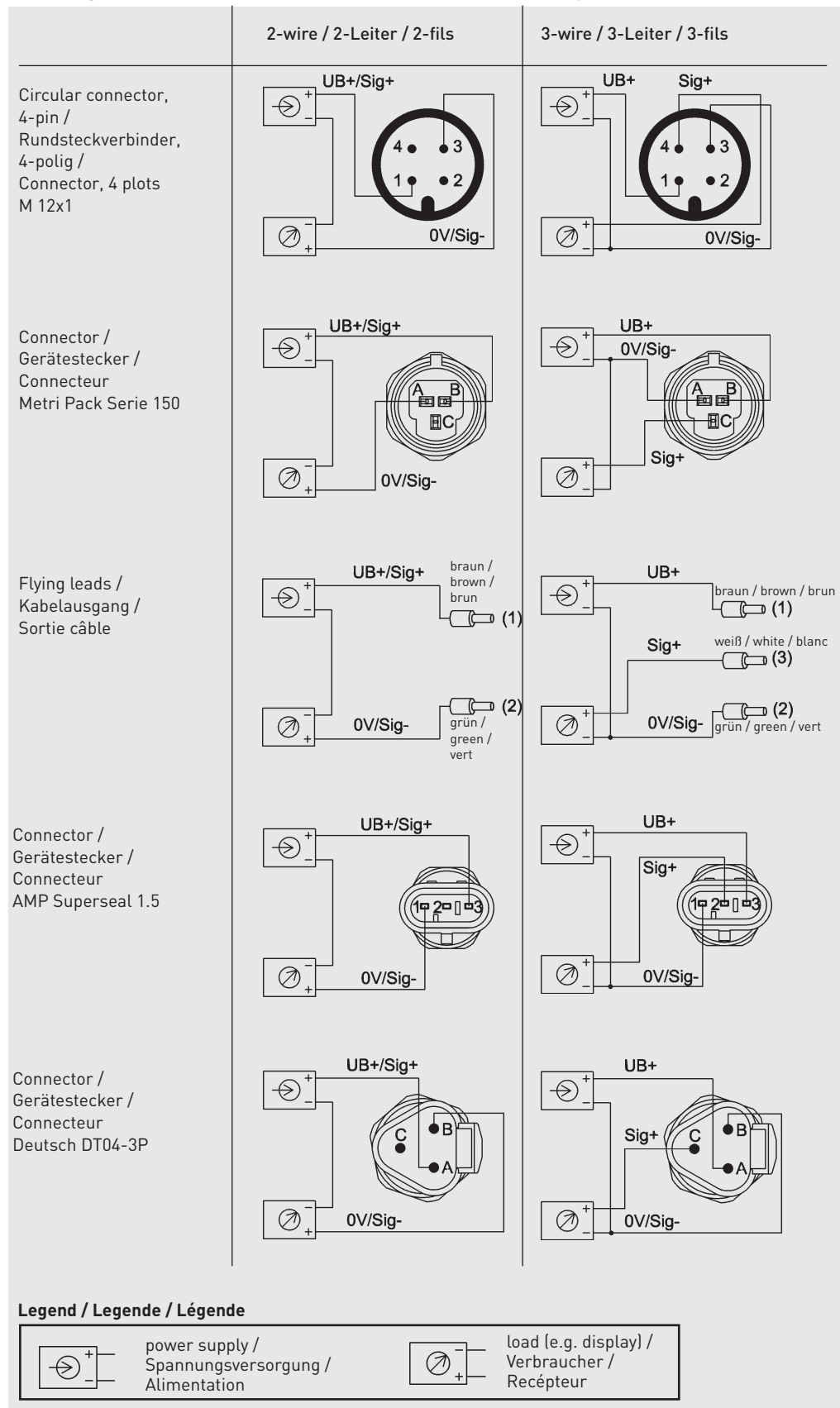
4. Technische Daten

| Technische Daten | | | | | | |
|--|-------------|---|-----------------------------|--|------|-----------|
| Messbereich | bar | 60 | 100 | 160 | 250 | 400 600 |
| Überlastgrenze | bar | 120 | 200 | 320 | 500 | 800 1200 |
| Berstdruck | bar | 550 | 800 | 1000 | 1200 | 1700 2400 |
| Werkstoffe | | CrNi-Stahl | | | | |
| • ■ Messstoffberührte Teile | | Hochbeständiger, glasfaserverstärkter Kunststoff (PBT) | | | | |
| • ■ Gehäuse | | Hochbeständiger, glasfaserverstärkter Kunststoff (PBT) | | | | |
| Hilfsenergie U _B | | Ausgangssignal | Hilfsenergie U _B | zulässige max. Bürde R _A | | |
| Ausgangssignal und zulässige max. Bürde R _A | | 4 ... 20 mA, | 10 ... 36 DC V | R _A ≤ (U _B - 10 V) / 0,02 A mit R _A in Ohm und U _B in Volt | | |
| | | 2-Leiter | | R _A > 2,5 kOhm | | |
| | | 1 ... 5 V, | 8 ... 36 DC V | R _A > 2,5 kOhm | | |
| | | 3-Leiter | | R _A > 5 kOhm | | |
| | | 0 ... 10 V, | 14 ... 36 DC V | R _A > 5 kOhm | | |
| | | 3-Leiter | | R _A > 4,5 kOhm | | |
| | | 0,5 ... 4,5 V, | 5 ± 0,5 DC V | R _A > 4,5 kOhm | | |
| | | ratiometrisch | | Weitere auf Anfrage | | |
| Einstellzeit (10 ... 90 %) | ms | ≤ 2 | | | | |
| Spannungsfestigkeit | DC V | 500 | | | | |
| Genauigkeit | % d. Spanne | ≤ 0,5 (Toleranzbandeinstellung, BFSL) | | | | |
| | % d. Spanne | ≤ 1,0 *) | | | | |
| | | *) Einschließlich Nichtlinearität, Hysterese, Nichtwiederholbarkeit, Nullpunkt- und Endwertabweichung (entspricht Messabweichung nach IEC 61298-2). | | | | |
| Nichtlinearität | % d. Spanne | ≤ 0,4 (BFSL) nach IEC 61298-2 | | | | |
| Stabilität pro Jahr | % d. Spanne | ≤ 0,3 (bei Referenzbedingungen) | | | | |
| Zulässige Temperaturbereiche | | • ■ Messstoff **) °C -40 ... +125 | | | | |
| • ■ Messstoff **) | °C | -40 ... +100 | | | | |
| • ■ Umgebung **) | °C | -40 ... +120 | | | | |
| • ■ Lagerung **) | °C | **) Erfüllt auch EN 50178, Tab. 7, Betrieb (C) 4K4H, Lagerung (D) 1K4, Transport (E) 2K3 | | | | |
| Kompensierter Temperaturbereich | °C | 0 ... + 80 | | | | |
| Temperaturkoeffizienten im kompensierten Temperaturbereich | | • ■ Mittlerer TK des Nullpunkt % d. Spanne ≤ 0,15 / 10K bei Sondermessbereichen erhöhter TK _N | | | | |
| • ■ Mittlerer TK der Spanne | % d. Spanne | ≤ 0,15 / 10K | | | | |
| α - Kennzeichen | | 89/336/EWG Störemission (Grenzwertklasse B) und Störfestigkeit nach EN 61 326, 97/23/EG Druckgeräterichtlinie | | | | |
| Schockbelastbarkeit | g | 500 gem. IEC 60068-2-27 (Schock mechanisch) | | | | |
| Vibrationsbelastbarkeit | g | 20 gem. IEC 60068-2-6 (Vibration bei Resonanz) | | | | |
| Elektrische Schutzarten | | Kurzschlusschutz Sig+ gegen U _B / 0V und Verpolungsschutz für Versorgungsspannung außer bei ratiometrischem Ausgangssignal | | | | |
| Mass | g | Ca. 70 | | | | |

4. Caractéristiques techniques

| Données techniques | | | | | | |
|--|-----------|---|-----------------------------|--|------|-----------|
| Etendues de mesure | bar | 60 | 100 | 160 | 250 | 400 600 |
| Limites de surcharge | bar | 120 | 200 | 320 | 500 | 800 1200 |
| Pression de destruction | bar | 550 | 800 | 1000 | 1200 | 1700 2400 |
| Matériaux | | Acier inox | | | | |
| • ■ En contact avec le fluide | | Matière plastique renforcée fibres de verre (PBT) | | | | |
| • ■ Boîtier | | hautement résistante | | | | |
| Alimentation U _B | | Signal sortie | Alimentation U _B | Charge | | |
| Signal de sortie et résistance | | 4 ... 20 mA, | 10 ... 36 V DC | R _A ≤ (U _B - 10 V) / 0,02 A avec R _A en Ohm et U _B en Volt | | |
| Charge max. autorisée R _A | | 2-fils | | R _A > 2,5 kOhm | | |
| | | 1 ... 5 V, 3 fils | 8 ... 36 V DC | R _A > 5 kOhm | | |
| | | 0 ... 10 V, 3 fils | 14 ... 36 V DC | R _A > 5 kOhm | | |
| | | 0,5 ... 4,5 V, | 5 ± 0,5 V DC | R _A > 4,5 kOhm | | |
| | | ratiométrique | | Autres sur demande | | |
| Temps de transmission (10 ... 90 %) | ms | ≤ 2 | | | | |
| Rigidité diélectrique | DC V | 500 | | | | |
| Précision | % du gain | ≤ 0,5 (Réglage de la plage de tolérance, BFSL) | | | | |
| | % du gain | ≤ 1,0 *) | | | | |
| | | *) Inclusif non-linéarité, hystérésis, non-répetabilité, zéro et déviation de l'étendue de de mesure (correspond à l'erreur de mesure selon IEC 61298-2). | | | | |
| Non-linéarité | % du gain | ≤ 0,4 | | | | |
| Stabilité sur un an | % du gain | ≤ 0,3 (pour les conditions de référence) | | | | |
| Température autorisée | | • ■ Du fluide **) °C -40 ... +125 | | | | |
| • ■ Du fluide **) | °C | -40 ... +100 | | | | |
| • ■ De l'environnement **) | °C | -40 ... +120 | | | | |
| • ■ De stockage **) | °C | **) Accomplit également EN 50178, tableau 7, utilisation (C) 4K4H, stockage (D) 1K4, transport (E) 2K3 | | | | |
| Plage compensée | °C | 0 ... +80 | | | | |
| Coefficient de température sur plage compensée | | • ■ Coef. de temp. moy. du point 0 % du gain ≤ 0,15 / 10K Pour l'EM spéciale, le coef. de temp. moy du point 0 est plus élevé | | | | |
| • ■ Coef. de temp. moy. du gain | % du gain | ≤ 0,15 / 10K | | | | |
| Conformité α | | 89/336/CEE Emission de et résistance aux perturbations selon EN 61 326, Classe de valeur pour limite d'émission d'interférences A et B, 97/23/CE Directive Equipement sous pression | | | | |
| Résistance aux chocs | g | 500 suivant IEC 60068-2-27 (chocs mécanique) | | | | |
| Résistance aux vibrations | g | 20 suivant IEC 60068-2-6 (vibration sous résonance) | | | | |
| Protection électrique | | La protection courts-circuits Sig+ contre U _B / 0V et fausse polarité sauf pour signal de sortie ratiométrique | | | | |
| Masse | g | Environ 70 | | | | |

5. Wiring / Elektrischer Anschluss/ Branchement électrique



6. Service

tecsis pressure transmitters require no maintenance!

Instruction

To prevent damage to the transmitter diaphragm, do not insert pointed objects into the pressure port for cleaning.

For further information (+49) 69/5806-173

tecsis reserves the right to alter these technical specifications.

tecsis Druckmessgeräte sind wartungsfrei!

Hinweis

Um die Membrane des Druckanschlusses nicht zu beschädigen, zur Reinigung keine spitzen bzw. harten Gegenstände verwenden.

Bei Rückfragen (+49) 69/5806-173

Technische Änderungen vorbehalten.

Les transmetteurs tecsis ne demandent aucune maintenance!

Remarque

Pour empêcher l'endommagement de la membrane du raccord de pression, ne jamais utiliser des objets pointus ou durs pour le nettoyage.

En cas de problèmes (+49) 69/5806-173

tecsis se réserve le droit de modifier les présentes spécifications.