

Druckmessung

Prozessdruck/Hydrostatik

VEGAWELL 72



Produktinformation



VEGA

Inhaltsverzeichnis

1 Beschreibung des Messprinzips	3
2 Typenübersicht	4
3 Montagehinweise	5
4 Elektrischer Anschluss	
4.1 Voraussetzungen allgemein	7
4.2 Spannungsversorgung	7
4.3 Anschlusskabel	7
4.4 Kabelschirmung und Erdung	7
4.5 Anschlussplan VEGAWELL 72 - 4 ... 20 mA	7
4.6 Anschlussplan VEGAWELL 72 - 4 ... 20 mA/HART	8
4.7 Anschlussplan VEGAWELL 72 - 4 ... 20 mA/HART - Pt 100	8
5 Bedienung	
5.1 Übersicht	10
5.2 Bedienung mit dem VEGADIS 12	10
5.3 Bedienung mit PACTware	10
6 Technische Daten	11
7 Maße	16
8 Produktcode	17

Sicherheitshinweise für Ex-Anwendungen beachten



Beachten Sie bei Ex-Anwendungen die Ex-spezifischen Sicherheitshinweise, die Sie auf unserer Homepage www.vega.com/services/downloads finden und die jedem Gerät beiliegen. In explosionsgefährdeten Bereichen müssen die entsprechenden Vorschriften, Konformitäts- und Baumusterprüfbescheinigungen der Sensoren und der Versorgungsgeräte beachtet werden. Die Sensoren dürfen nur an eigensicheren Stromkreisen betrieben werden. Die zulässigen elektrischen Werte sind der Bescheinigung zu entnehmen.

1 Beschreibung des Messprinzips

Messprinzip

Der Druckmessumformer VEGAWELL 72 arbeitet nach dem hydrostatischen Messprinzip. Dieses funktioniert unabhängig von den dielektrischen Eigenschaften des Füllguts und wird durch Schaumbildung nicht beeinflusst.

Das Sensorelement beim VEGAWELL 72 ist die trockene, keramisch-kapazitive CERTEC[®]-Messzelle. Grundkörper und Membran bestehen aus hochreiner Saphir-Keramik[®].

Der hydrostatische Druck des Füllguts bewirkt über die Membran eine Kapazitätsänderung in der Messzelle. Diese wird in ein entsprechendes Ausgangssignal umgewandelt.

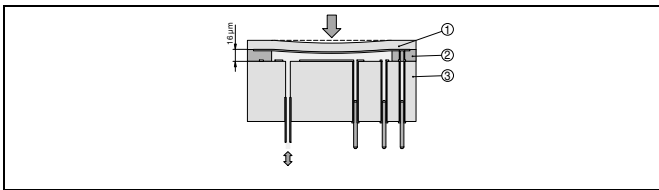


Abb. 1: Aufbau der CERTEC[®]-Messzelle beim VEGAWELL 72

- 1 Membran
- 2 Glaslotverbindung
- 3 Grundkörper

Die Vorteile der CERTEC[®]-Messzelle sind:

- Sehr hohe Überlastfestigkeit
- Keine Hysterese
- Exzellente Langzeitstabilität
- Absolut frontbündiger Einbau
- Gute Korrosionsfestigkeit
- Sehr gute Abrasionsfestigkeit

Großer Einsatzbereich

Der VEGAWELL 72 ist für die Füllstandmessung in Tiefbrunnen und Ballasttanks sowie die Pegelmessung in offenen Gewässern geeignet. Typische Medien sind Trinkwasser und Abwasser, auch mit abrasiven Inhaltsstoffen. Als Signalausgänge stehen 4 ... 20 mA und 4 ... 20 mA/HART zur Verfügung.

Bei der Ausführung 4 ... 20 mA/HART - Pt 100 ist im Messwertempfänger optional zusätzlich ein Temperatursensor Pt 100 in Vierleitertechnik eingebaut. Die Speisung bzw. Auswertung erfolgen über einen externen Temperaturmessumformer.

2 Typenübersicht

VEGAWELL 72



Messzelle:	CERTEC®
Medien:	Trinkwasser und Abwasser
Prozessanschluss:	Abspannklemme, Verschraubung, Gewinde, Flansch
Werkstoff	
Prozessanschluss:	316L
Werkstoff Tragkabel:	PE, PUR, FEP
Werkstoff	
Messwertaufnehmer:	316L, 316L mit PE-Überzug, PVDF, Titan
Durchmesser	
Messwertaufnehmer:	je nach Werkstoff min. 32 mm
Messbereich:	0 ... 0,1 bar bis 0 ... 25 bar
Prozesstemperatur:	-20 ... +100 °C (-4 ... +212 °F)
Messabweichung:	< 0,2 %, < 0,25 %, < 0,1 %
Signalausgang:	4 ... 20 mA, 4 ... 20 mA/HART
Bedienung:	je nach Ausführung über VEGADIS 12 bzw. PACTware/PC

3 Montagehinweise

Montageposition

Die folgende Abbildung zeigt ein Montagebeispiel für den VEGA-WELL 72. Die VEGA-Preisliste bietet im Abschnitt Zubehör die passenden Montagewinkel. Übliche Montageanordnungen lassen sich so schnell und sicher realisieren.

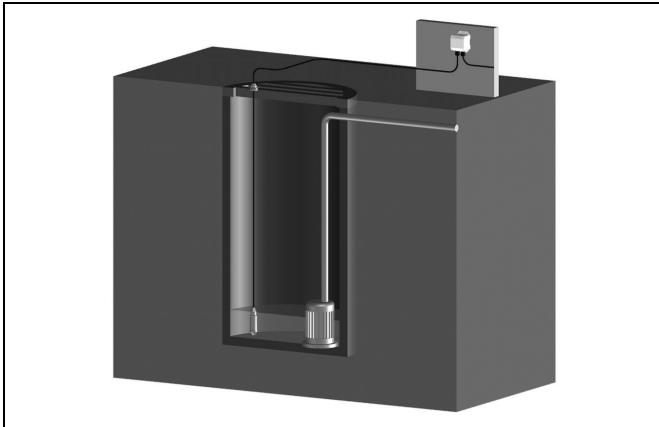


Abb. 3: Ausführung mit Verschlusschraube in einem Pumpenschacht

Der VEGAWELL 72 ist in einer beruhigten Zone oder in einem passenden Schutzrohr zu montieren. Damit werden seitliche Bewegungen des Messwertaufnehmers und eine Verfälschung des Messwertes vermieden.



Hinweis:

Alternativ ist zum Fixieren des Messwertaufnehmers der Messgerätehalter aus dem VEGA-Montagezubehör, Artikel-Nr. BARMONT.B, empfehlenswert.

Das Tragkabel enthält neben den Anschlussleitungen und dem Tragseil auch eine Kapillare für den atmosphärischen Druckausgleich. Es kann bei allen Ausführungen vor Ort gekürzt werden.

Beim VEGAWELL 72 ist die Elektronik komplett in den Messwertaufnehmer integriert. Das Kabelende kann deshalb direkt in einen trockenen Anschlussraum geführt werden. Der Druckausgleich erfolgt dann über das Filterelement der Kapillare.



Hinweis:

Zum Anschluss des VEGAWELL 72 ist das Druckausgleichsgehäuse VEGABOX 02 empfehlenswert.

Es enthält einen hochwertigen BelüftungsfILTER und Anschlussklemmen. Für den Außenbereich ist optional eine Wetterschutzhaube verfügbar.

Montagevarianten

Die folgenden Abbildungen zeigen die unterschiedlichen Montagevarianten je nach Geräteausführung.

Montage mit Abspannklemme

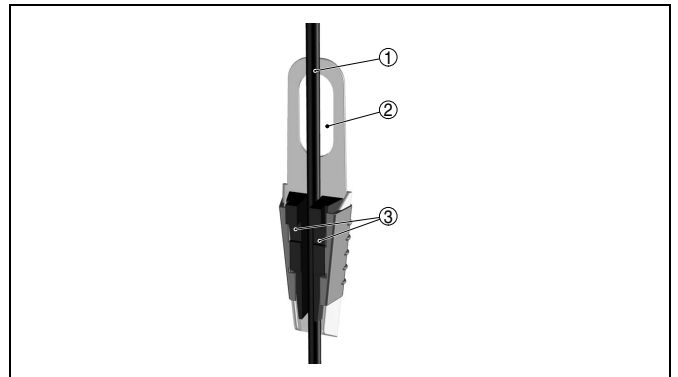


Abb. 4: Abspannklemme

- 1 Tragkabel
- 2 Einhängeöffnung
- 3 Klemmwangen

Montage mit Verschraubung

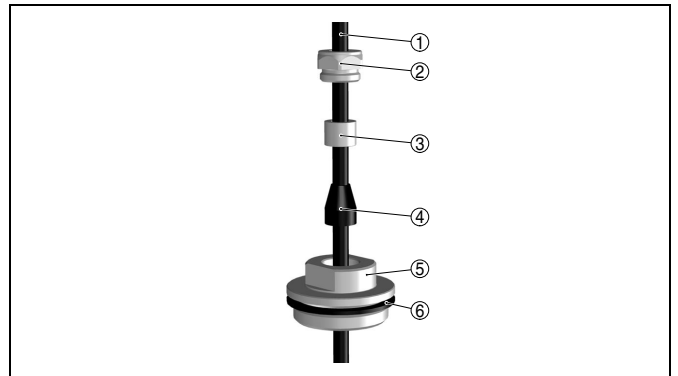


Abb. 5: Verschraubung

- 1 Tragkabel
- 2 Dichtschraube
- 3 Konushülse
- 4 Dichtkonus
- 5 Verschraubung
- 6 Dichtung

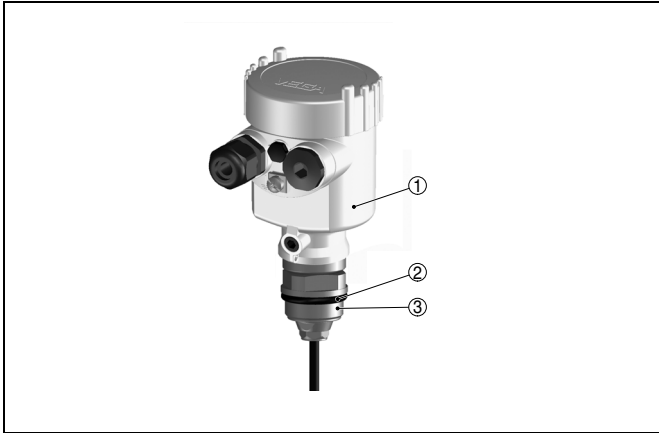
Montage mit Gehäuse und Gewinde

Abb. 6: Gehäuse mit Gewinde G1½ A

- 1 Gehäuse
- 2 Dichtung
- 3 Einschraubgewinde

4 Elektrischer Anschluss

4.1 Voraussetzungen allgemein

Der Spannungsversorgungsbereich kann sich je nach Geräteausführung unterscheiden. Die genauen Angaben sind im Kapitel "Technische Daten" aufgeführt.

Es sind die landesspezifischen Installationsstandards sowie die geltenden Sicherheitsbestimmungen und Unfallverhütungsvorschriften zu beachten.



In explosionsgefährdeten Bereichen müssen die entsprechenden Vorschriften, Konformitäts- und Baumusterprüfbescheinigungen der Sensoren und der Versorgungsgeräte beachtet werden.

4.2 Spannungsversorgung

Die Spannungsversorgung und das Stromsignal erfolgen über dasselbe zweiadrige Anschlusskabel. Die Anforderungen an die Spannungsversorgung sind im Kapitel "Technische Daten" aufgeführt.

Die VEGA-Speisegeräte VEGATRENN 149AEx, VEGASTAB 690, VEGADIS 371 sowie die Auswertgeräte VEGAMET sind zur Spannungsversorgung geeignet. Mit diesen Geräten ist auch die sichere Trennung des Versorgungskreises von den Netzstromkreisen nach DIN VDE 0106 Teil 101 gewährleistet.

4.3 Anschlusskabel

Allgemein

Ein Kabelaußendurchmesser von 5 ... 9 mm gewährleistet die Dichtwirkung der Kabelverschraubung. Falls elektromagnetische Einstreuungen zu erwarten sind, sollte für die Signalleitungen abgeschirmtes Kabel verwendet werden.

Die Sensoren werden mit handelsüblichem zweiadrigem Kabel ohne Schirm angeschlossen.



Bei Ex-Anwendungen sind für das Anschlusskabel die entsprechenden Errichtungsvorschriften zu beachten.

4.4 Kabelschirmung und Erdung

Wenn geschirmtes Kabel erforderlich ist, ist der Kabelschirm beidseitig auf Erdpotenzial zu legen. Falls Potenzialausgleichsströme zu erwarten sind, muss die Verbindung auf der Auswertseite über einen Keramikcondensator (z. B. 1 nF, 1500 V) hergestellt werden.

4.5 Anschlussplan VEGAWELL 72 - 4 ... 20 mA

Direkter Anschluss

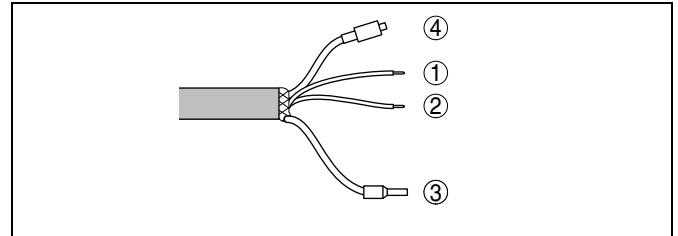


Abb. 7: Aderbelegung Tragkabel

- 1 Blau (-): zur Spannungsversorgung bzw. zum Auswertsystem
- 2 Braun (+): zur Spannungsversorgung bzw. zum Auswertsystem
- 3 Abschirmung
- 4 Druckausgleichskapillare mit Filterelement

Anschluss über VEGABOX 02

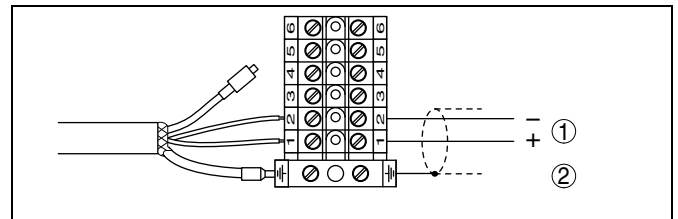


Abb. 8: Klemmenbelegung VEGABOX 02

- 1 Zur Spannungsversorgung bzw. zum Auswertsystem
- 2 Abschirmung

Anschluss über Gehäuse

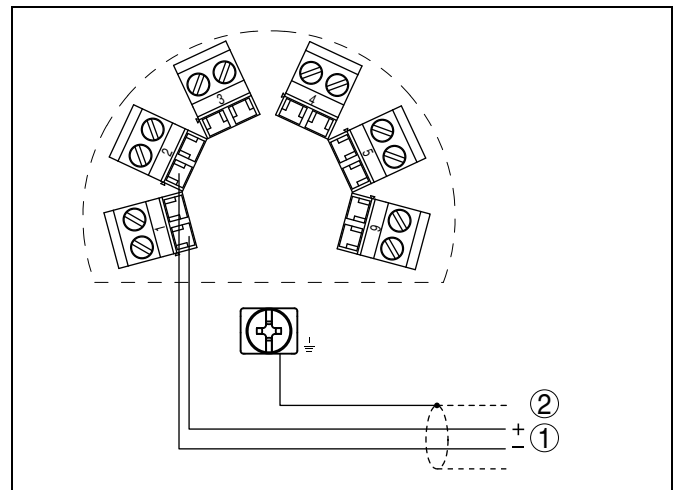


Abb. 9: Klemmenbelegung des Gehäuses

- 1 Zur Spannungsversorgung bzw. zum Auswertsystem
- 2 Abschirmung

- 1) Schirm an die Erdungsklemme anschließen. Erdungsklemme außen am Gehäuse nach Vorschrift erden. Die beiden Klemmen sind galvanisch verbunden.
- 2) Schirm an die Erdungsklemme anschließen. Erdungsklemme außen am Gehäuse nach Vorschrift erden. Die beiden Klemmen sind galvanisch verbunden.

4.6 Anschlussplan VEGAWELL 72 - 4 ... 20 mA/ HART

Direkter Anschluss

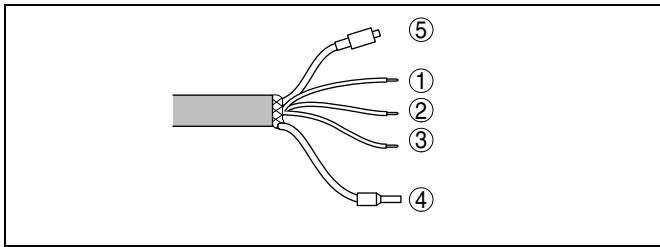


Abb. 10: Aderbelegung Anschlusskabel

- 1 Braun (+): zur Spannungsversorgung bzw. zum Auswertsystem
- 2 Blau (-): zur Spannungsversorgung bzw. zum Auswertsystem
- 3 Gelb: wird nur mit VEGADIS 12 benötigt, sonst mit Minus verbinden oder bei VEGABOX 02 auf Klemme 3 legen³⁾
- 4 Abschirmung
- 5 Druckausgleichskapillare mit Filterelement

Anschluss über VEGADIS 12

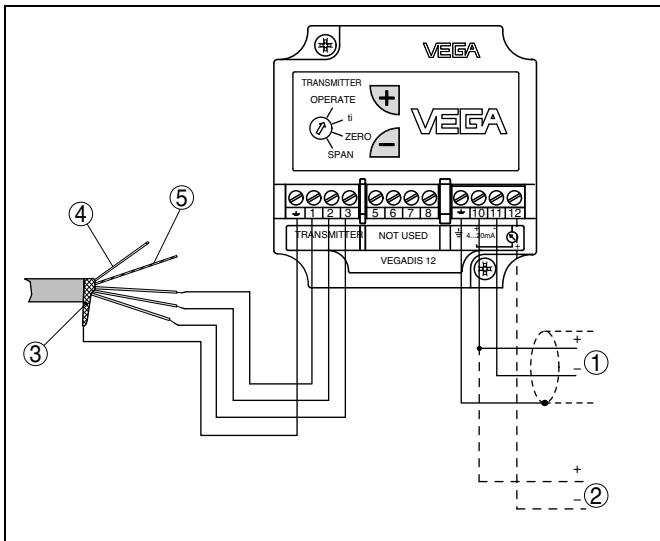


Abb. 11: Klemmenbelegung VEGADIS 12

- 1 Spannungsversorgung und Signalausgang
- 2 Kontrollinstrument (4 ... 20 mA-Messung)

³⁾ Bei kundenspezifischen Ausführungen bereits ab Werk mit blau (-) verbunden.

Anschluss über Gehäuse

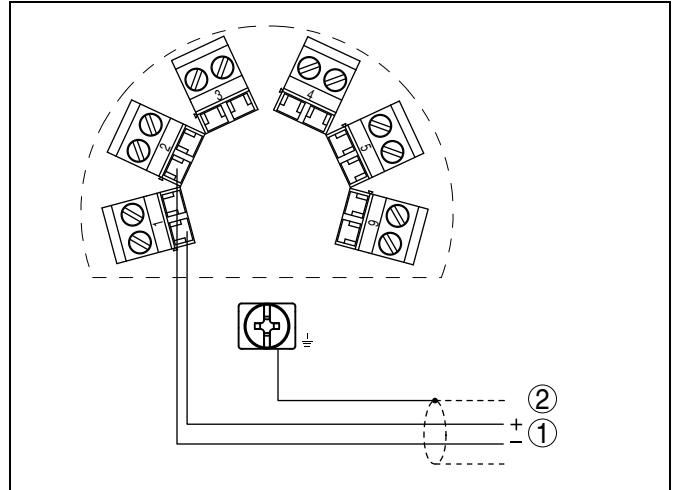


Abb. 12: Klemmenbelegung des Gehäuses

- 1 Zur Spannungsversorgung bzw. zum Auswertsystem

4.7 Anschlussplan VEGAWELL 72 - 4 ... 20 mA/ HART - Pt 100

Direkter Anschluss

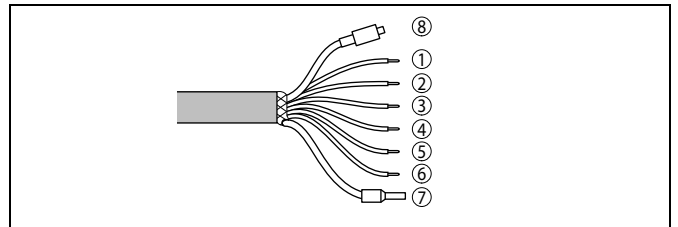


Abb. 13: Aderbelegung Anschlusskabel

- 1 Blau (-): zur Spannungsversorgung bzw. zum Auswertsystem
- 2 Braun (+): zur Spannungsversorgung bzw. zum Auswertsystem
- 3 Weiß: zur Auswertung des integrierten Pt 100 (Versorgung)
- 4 Gelb: zur Auswertung des integrierten Pt 100 (Messung)
- 5 Rot: zur Auswertung des integrierten Pt 100 (Messung)
- 6 Schwarz: zur Auswertung des integrierten Pt 100 (Versorgung)
- 7 Abschirmung
- 8 Druckausgleichskapillare mit Filterelement

Anschluss über VEGABOX 02

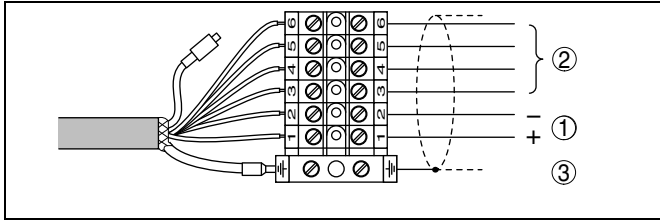


Abb. 14: Klemmenbelegung VEGABOX 02

- 1 Zur Spannungsversorgung bzw. zum Auswertsystem (Signal Druckmessumformer)
- 2 Zur Spannungsversorgung bzw. zum Auswertsystem (Anschlussleitungen Widerstandsthermometer Pt 100)
- 3 Abschirmung⁴⁾

Anschluss über VEGABOX 02 mit integriertem Temperaturmessumformer

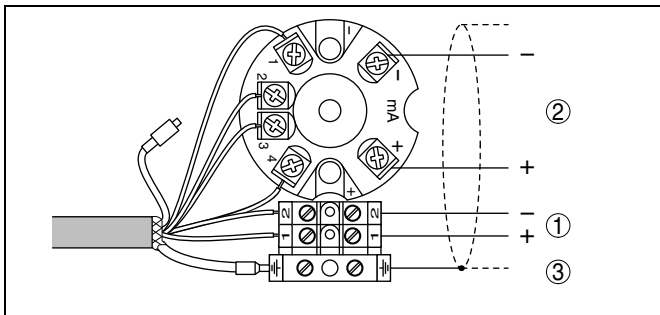


Abb. 15: Klemmenbelegung VEGABOX 02

- 1 Zur Spannungsversorgung bzw. zum Auswertsystem (Signal Druckmessumformer)
- 2 Zur Spannungsversorgung bzw. zum Auswertsystem (Widerstandsthermometer Pt 100)
- 3 Abschirmung⁵⁾

Anschluss über Gehäuse

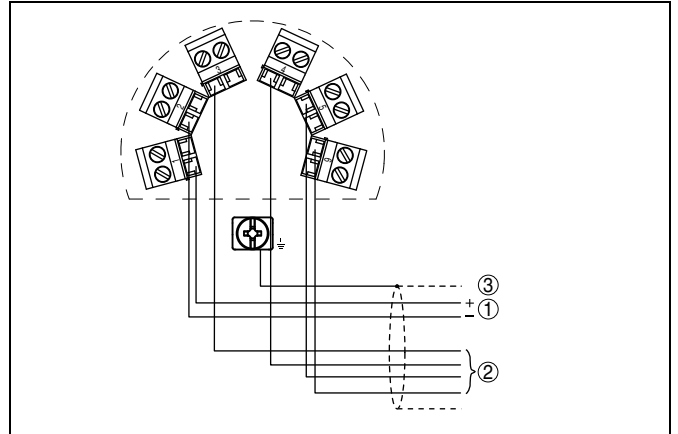


Abb. 16: Klemmenbelegung des Gehäuses

- 1 Zur Spannungsversorgung bzw. zum Auswertsystem (Signal Druckmessumformer)
- 2 Zur Spannungsversorgung bzw. zum Auswertsystem (Widerstandsthermometer Pt 100)
- 3 Abschirmung⁶⁾

⁴⁾ Schirm an die Erdungsklemme anschließen. Erdungsklemme außen am Gehäuse nach Vorschrift erden. Die beiden Klemmen sind galvanisch verbunden.
⁵⁾ Schirm an die Erdungsklemme anschließen. Erdungsklemme außen am Gehäuse nach Vorschrift erden. Die beiden Klemmen sind galvanisch verbunden.
⁶⁾ Schirm an die Erdungsklemme anschließen. Erdungsklemme außen am Gehäuse nach Vorschrift erden. Die beiden Klemmen sind galvanisch verbunden.

5 Bedienung

5.1 Übersicht

VEGAWELL 72 4 ... 20 mA

Der VEGAWELL 72 - 4 ... 20 mA bietet keine Bedienmöglichkeiten.

VEGAWELL 72 4 ... 20 mA/HART

- Anzeige/Bedienung VEGADIS 12
- Bediensoftware nach dem FDT/DTM-Standard, z. B. PACTware und PC
- HART-Handbediengerät

VEGAWELL 72 4 ... 20 mA/HART - Pt 100

- Bediensoftware nach dem FDT/DTM-Standard, z. B. PACTware und PC
- HART-Handbediengerät

5.2 Bedienung mit dem VEGADIS 12

Das VEGADIS 12 wird direkt an das Anschluss- bzw. Tragkabel des VEGAWELL 72 - 4 ... 20 mA/HART angeschlossen. Es wird in den Versorgungs- und Signalstromkreis eingeschleift und benötigt keine separate Hilfsenergie.

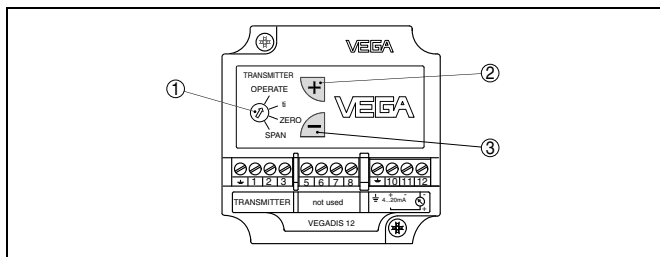


Abb. 17: Bedienelemente des VEGADIS 12

- 1 Drehschalter: Gewünschte Funktion anwählen
- 2 [+] -Taste Wert verändern
- 3 [-] -Taste Wert verändern

5.3 Bedienung mit PACTware

Anschluss des PCs an die Signalleitung

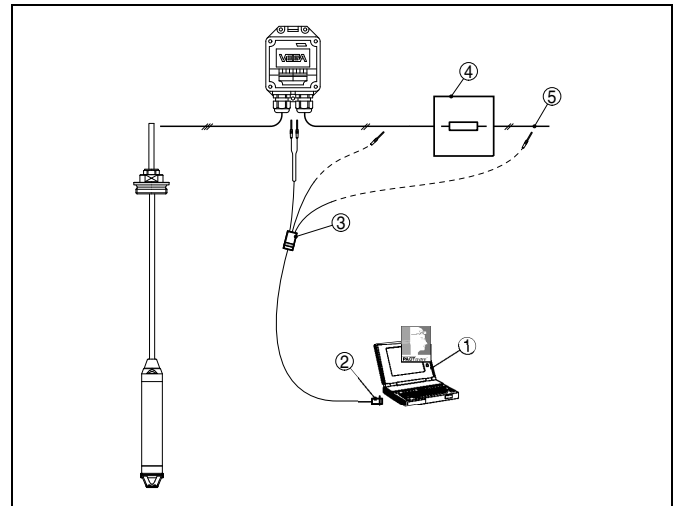


Abb. 18: Anschluss des PCs am VEGADIS 12 oder am Kommunikationswiderstand

- 1 PC mit PACTware
- 2 RS232-Anschluss
- 3 VEGACONNECT
- 4 Kommunikationswiderstand 250 Ω
- 5 Speisegerät

Erforderliche Komponenten:

- VEGAWELL 72
- PC mit PACTware und passendem VEGA-DTM
- VEGACONNECT mit HART-Adapterkabel
- HART-Widerstand ca. 250 Ω
- Speisegerät



Hinweis:

Bei Speisegeräten mit integriertem HART-Widerstand (Innenwiderstand ca. 250 Ω) ist kein zusätzlicher externer Widerstand notwendig (z. B. VEGATRENN 149A, VEGAMET 381/624/625, VEGASCAN 693). In diesen Fällen kann das VEGACONNECT parallel zur 4 ... 20 mA-Leitung angeschlossen werden.

6 Technische Daten

Werkstoffe und Gewichte

Werkstoffe, medienberührt	
– Messwertaufnehmer	316L, 316L mit PE-Überzug, 1.4462, 1.4462 mit PE-Überzug, PVDF, Titan
– Schutzkappe	PA, PE
– Membran	Saphir-Keramik® (99,9 %ige Oxidkeramik)
– Messzellendichtung	FKM (FDA- und KTW-zugelassen), FFKM
– Tragkabel	PE (FDA- und KTW-zugelassen), FEP, PUR
– Kabelverschraubung am Messwertaufnehmer	316L
– Kabeldichtung bei Kabel PE, PUR	FKM
– Kabeldichtung bei Kabel FEP	FEP
– Prozessanschluss	316L
– Abspannklemme	1.4301
– Lose Verschraubung	316L, PVDF
– Gewindestutzen am Gehäuse	316L
Werkstoffe, nicht medienberührt	
– Gehäuse	Kunststoff PBT (Polyester), 316L
– Typschildträger auf Kabel	PE-hart
– Transportschutznetz	PE
Gewicht ca.	
– Grundgewicht	0,8 kg (1.764 lbs)
– Tragkabel	0,1 kg/m (0.07 lbs/ft)
– Abspannklemme	0,2 kg (0.441 lbs)
– Verschraubung	0,4 kg (0.882 lbs)
– Kunststoffgehäuse	0,8 kg (1.764 lbs)

Eingangsgröße

Messgröße	Füllstand
Messbereich	siehe Produktcode
Empfohlener max. Turn down	10 : 1

Ausgangsgröße

4 ... 20 mA	
Ausgangssignal	4 ... 20 mA
Signalauflösung	2 µA
Ausfallsignal	22 mA
Max. Ausgangsstrom	22 mA
Hochlaufzeit	2 s
Sprungantwortzeit	100 ms (ti: 0 s, 0 ... 63 %)
Erfüllte NAMUR-Empfehlung	NE 43
4 ... 20 mA/HART, 4 ... 20 mA/HART - Pt 100	
Ausgangssignal	4 ... 20 mA/HART
Signalauflösung	2 µA
Ausfallsignal	< 3,6 mA; 20,5 mA; 22 mA; unverändert (über PACTware einstellbar)
Max. Ausgangsstrom	22 mA
Hochlaufzeit	15 s
Sprungantwortzeit	200 ms (ti: 0 s, 0 ... 63 %)
Erfüllte NAMUR-Empfehlung	NE 43

Zusätzliche Ausgangsgröße - Temperatur

Eingebautes Widerstandsthermometer	Pt 100 nach DIN EN 60751
Bereich	-50 ... +100 °C (-58 ... +212 °F)
Auflösung	1 °K

Messabweichung für die Ausführung 4 ... 20 mA⁷⁾

Angaben beziehen sich auf die eingestellte Messspanne. Turn down (TD) = Nennmessbereich/eingestellte Messspanne.

⁷⁾ Ermittelt nach der Grenzpunktmethode nach IEC 60770, inkl. Nichtlinearität, Hysterese und Nichtwiederholbarkeit.

Messabweichung

- Turn down 1 : 1 bis 5 : 1 < 0,2 %
- Turn down > 10 : 1 < 0,04 % x TD

Messabweichung für die Ausführung 4 ... 20 mA/HART und 4 ... 20 mA/HART - Pt 100⁸⁾

Gilt für die **digitale** HART-Schnittstelle sowie für den **analogen** 4 ... 20 mA-Stromausgang. Angaben beziehen sich auf die eingestellte Messspanne. Turn down (TD) ist das Verhältnis Nennmessbereich/eingestellte Messspanne.

Messabweichung bei Ausführung < 0,25 %

- Turn down 1 : 1 bis 5 : 1 < 0,25 %
- Turn down > 10 : 1 < 0,05 % x TD

Messabweichung bei Ausführung < 0,1 %

- Turn down 1 : 1 bis 5 : 1 < 0,1 %
- Turn down > 10 : 1 < 0,02 % x TD

Einfluss der Füllgut- bzw. Umgebungstemperatur

Gilt für die **digitale** HART-Schnittstelle sowie für den **analogen** 4 ... 20 mA-Stromausgang. Angaben beziehen sich auf die eingestellte Messspanne. Turn down (TD) ist das Verhältnis Nennmessbereich/eingestellte Messspanne.

Mittlerer Temperaturkoeffizient des Nullsignals

Im kompensierten Temperaturbereich 0 ... +80 °C (+32 ... +176 °F), Bezugstemperatur 20 °C (68 °F).

Mittlerer Temperaturkoeffizient des Nullsignals

- Turn down 1 : 1 < 0,05 %/10 K
- Turn down 1 : 1 bis 5 : 1 < 0,1 %/10 K
- Turn down > 10 : 1 < 0,15 %/10 K

Außerhalb des kompensierten Temperaturbereichs

Mittlerer Temperaturkoeffizient des Nullsignals

- Turn down 1 : 1 typ. < 0,05 %/10 K

Langzeitstabilität (in Anlehnung an DIN 16086, DINV 19259-1 und IEC 60770-1)

Gilt für die **digitale** HART-Schnittstelle sowie für den **analogen** 4 ... 20 mA-Stromausgang. Angaben beziehen sich auf die eingestellte Messspanne. Turn down (TD) ist das Verhältnis Nennmessbereich/eingestellte Messspanne.

- Langzeitdrift des Nullsignals < (0,1 % x TD)/Jahr

Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperatur

- Anschlusskabel PE -40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F)
- Anschlusskabel PUR, FEP -40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)
- Lager- und Transporttemperatur -20 ... +80 °C (-4 ... +176 °F)

Prozessbedingungen

Prozessdruck

Max. Prozessdruck Messwertnehmer

- Bei Messbereichen 0,1 bar (1.45 psig) bzw. 0,2 bar (2.9 psig) max. 15 bar (217.6 psig) bzw. max. 20 bar (290 psig)⁹⁾
- Bei Messbereichen ab 0,4 bar (5.8 psig) 25 bar (363 psig)¹⁰⁾

Druckstufe Prozessanschluss

- Lose Verschraubung 316L: PN 3, PVDF: drucklos
- Gewinde am Gehäuse PN 3

Tragkabel	Messzellendichtung	Medi...
-----------	--------------------	---------

⁸⁾ Ermittelt nach der Grenzpunktmethode nach IEC 60770, inkl. Nichtlinearität, Hysterese und Nichtwiederholbarkeit.
⁹⁾ Begrenzung durch die Überdruckfestigkeit der Messzelle.
¹⁰⁾ Begrenzung durch die Druckdichtigkeit der Kabelverschraubung.

PE	FKM	-20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F)
PUR	FKM	-20 ... +80 °C (-4 ... +176 °F)
PUR	FFKM	-20 ... +80 °C (-4 ... +176 °F)
FEP	FFKM	-10 ... +80 °C (+14 ... +176 °F)

Verbindungsrohr	Messzellendichtung	Mediumtemperatur
316L	FFKM	-20 ... +80 °C (-4 ... +212 °F)

Messwertaufnehmerschutz	Messzellendichtung	Mediumtemperatur
PVDF	FFKM	-10 ... +60 °C (14 ... +140 °F)
PE	FKM	-20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F)
PE	FFKM	-10 ... +60 °C (+14 ... +140 °F)

Vibrationsfestigkeit

mechanische Schwingungen mit 4 g und 5 ... 100 Hz¹¹⁾**Elektromechanische Daten**

Tragkabel	
– Aufbau	vier Adern, ein Tragseil, eine Druckausgleichskapillare, Schirmgeflecht, Folie, Mantel
– Leitungsquerschnitt	0,5 mm ² (AWG 20)
– Aderwiderstand	≤ 0,036 Ω/m
– Zugfestigkeit	≥ 1200 N (270 pound force)
– Max. Länge	1000 m (3280 ft) ¹²⁾
– Min. Biegeradius	25 mm (bei 25 °C/77 °F)
– Durchmesser ca.	8 mm (0.315 in)
– Farbe (Nicht-Ex/Ex) - PE	Schwarz/blau
– Farbe (Nicht-Ex/Ex) - PUR, FEP	Blau/blau
Kabeleinführung Gehäuse bzw. VEGABOX 02/VEGADIS 12	1 x Kabelverschraubung M20 x 1,5 (Kabel: ø 5 ... 9 mm), 1 x Blindstopfen M20 x 1,5
Schraubklemmen	für Kabelquerschnitt 1,5 mm ² (AWG 16), Schirm bis 4 mm ² (AWG 12)

Spannungsversorgung - 4 ... 20 mA

Betriebsspannung	
– Nicht-Ex-Gerät	9,6 ... 36 V DC
– EEx-ia-Gerät	9,6 ... 29 V DC
Zulässige Restwelligkeit	
– < 100 Hz	$U_{SS} < 1 V$
– 100 Hz ... 10 kHz	$U_{SS} < 10 mV$
Bürde	siehe Diagramm

¹¹⁾ Geprüft nach den Richtlinien des Germanischen Lloyd, GL-Kennlinie 2.¹²⁾ Bei VEGADIS 12: 200 m (656 ft).

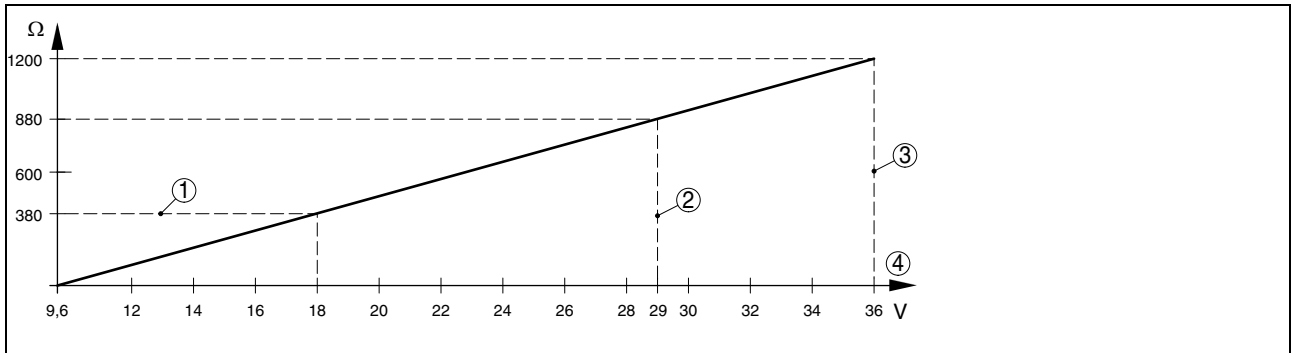


Abb. 19: Spannungsdiagramm

- 1 ohne Bedeutung
- 2 Spannungsgrenze Ex-Gerät
- 3 Spannungsgrenze Nicht-Ex-Gerät
- 4 Betriebsspannung

Spannungsversorgung - 4 ... 20 mA/HART

Betriebsspannung	
- Nicht-Ex-Gerät	12 ... 36 V DC
- EEx-ia-Gerät	12 ... 29 V DC
Zulässige Restwelligkeit	
- < 100 Hz	$U_{ss} < 1 V$
- 100 Hz ... 10 kHz	$U_{ss} < 10 mV$
Bürde	siehe Diagramm

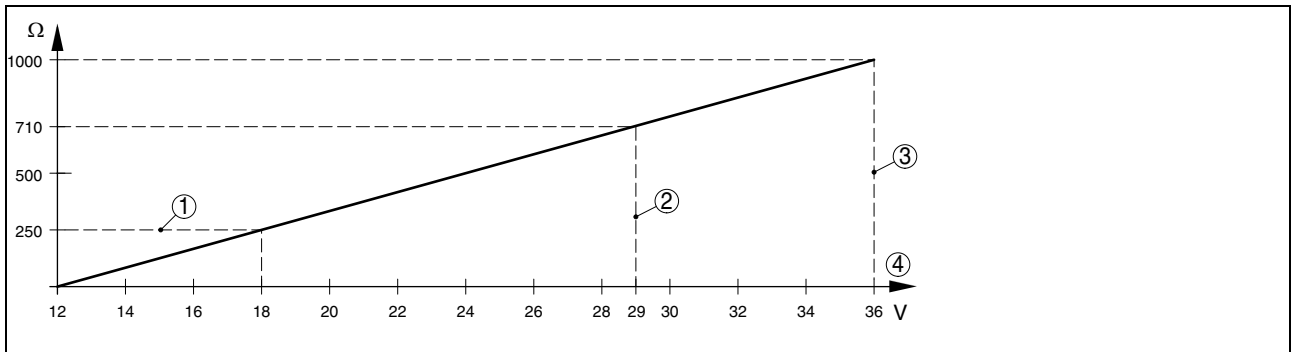


Abb. 20: Spannungsdiagramm 4 ... 20 mA/HART

- 1 HART-Bürde
- 2 Spannungsgrenze Ex-Gerät
- 3 Spannungsgrenze Nicht-Ex-Gerät
- 4 Betriebsspannung

Spannungsversorgung - 4 ... 20 mA/HART - Pt 100

Betriebsspannung	
- Nicht-Ex-Gerät	9,6 ... 36 V DC
- EEx-ia-Gerät	9,6 ... 30 V DC
Zulässige Restwelligkeit	
- < 100 Hz	$U_{ss} < 1 V$
- 100 Hz ... 10 kHz	$U_{ss} < 10 mV$
Bürde	siehe Diagramm

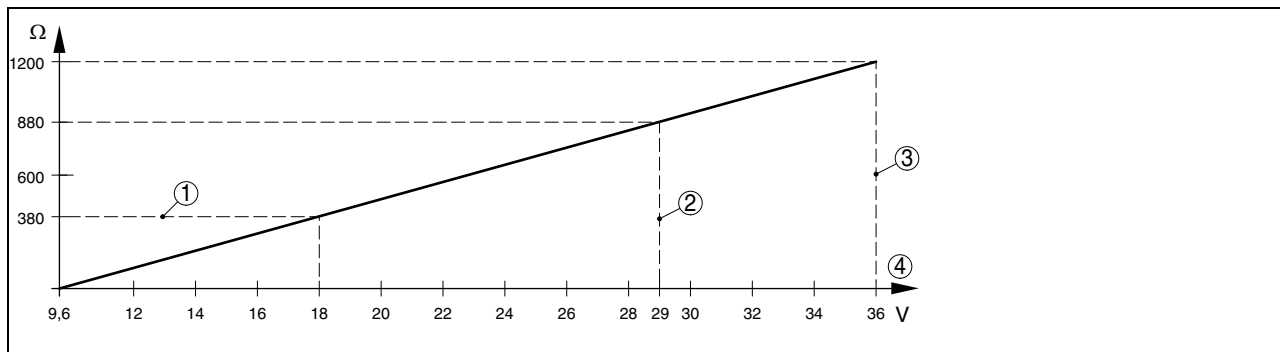


Abb. 21: Spannungsdigramm

- 1 HART-Bürde
- 2 Spannungsgrenze Ex-Gerät
- 3 Spannungsgrenze Nicht-Ex-Gerät
- 4 Betriebsspannung

Elektrische Schutzmaßnahmen

Schutzart – Messwertaufnehmer – Gehäuse – VEGABOX 02, VEGADIS 12 Überspannungskategorie Schutzklasse	IP 68 (25 bar) IP 66/IP 67 IP 65 III III
---	--

Verfügbare bzw. beantragte Zulassungen¹³⁾¹⁴⁾

ATEX	ATEX II 2G EEx ia IIC T6
IEC	IEC Ex ia IIC T6
PTB	Ex-Zone 2
Schiffzulassungen	GL, LRS, ABS, CCS, RINA, DNV
Sonstige	WHG

CE-Konformität

EMVG (89/336/EWG)	Emission EN 61326: 1997/A1: 1998 (Klasse B), Immission EN 61326: 1997/A1: 1998
NSR (73/23/EWG)	EN 61010-1: 1993

Umwelthinweise

VEGA-Umweltmanagementsystem	zertifiziert nach DIN EN ISO 14001
Detaillierte Informationen finden Sie unter www.vega.com .	

30046-DE-090122

¹³⁾ Abweichende Daten bei Ex-Anwendungen: siehe separate Sicherheitshinweise.

¹⁴⁾ Detaillierte Informationen finden Sie unter www.vega.com.

7 Maße

VEGAWELL 72 - Tragkabel

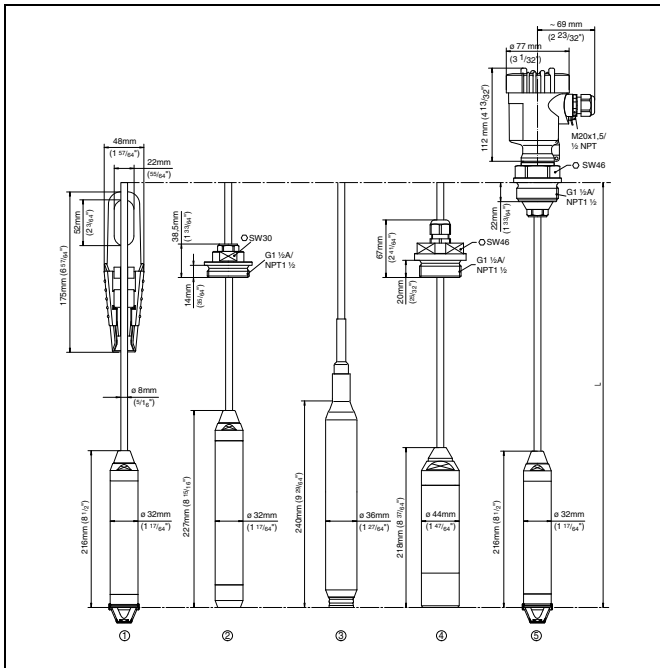
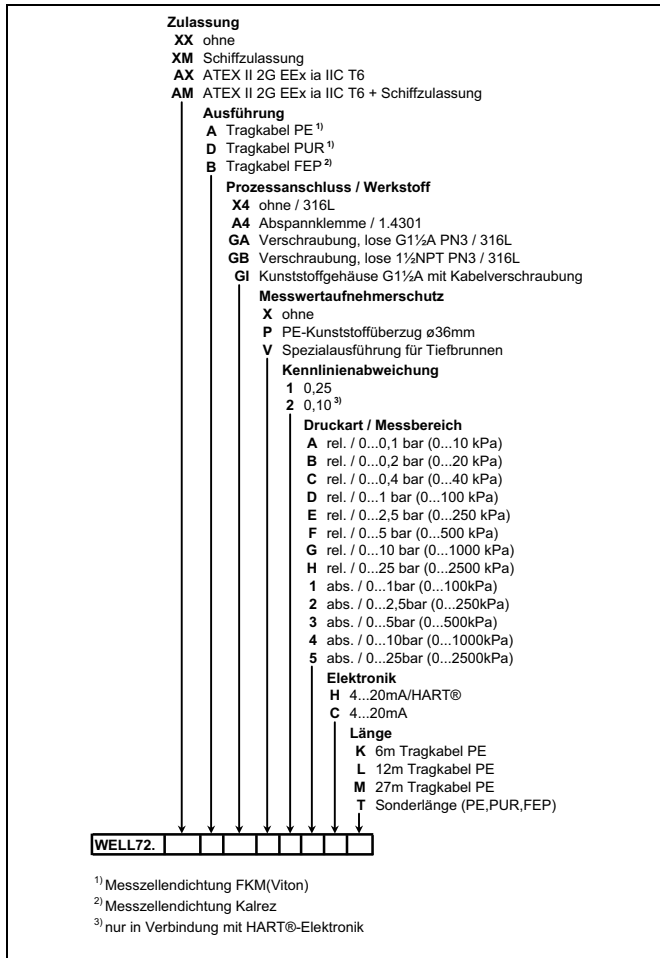


Abb. 22: VEGAWELL 72 - 4 ... 20 mA/HART - Tragkabel

- 1 Mit Abspannklemme
- 2 Tiefbrunnenausführung mit loser Verschraubung G1½ A (1½ NPT) und Abschlusskappe
- 3 Mit PE-Kunststoffüberzug
- 4 Messwertaufnehmer und Verschraubung aus PVDF
- 5 Mit Gewinde G1½ A (1½ NPT) und Gehäuse

8 Produktcode

VEGAWELL 52





VEGA

VEGA Grieshaber KG
Am Hohenstein 113
77761 Schiltach
Deutschland
Telefon +49 7836 50-0
Fax +49 7836 50-201
E-Mail: info@de.vega.com
www.vega.com



Sie finden unter www.vega.com
Downloads zu folgenden Bereichen

- Betriebsanleitungen
- Menüpläne
- Software
- Zertifikate
- Zulassungen
und vieles mehr