

FUNKTIONALE SPEZIFIKATIONEN

ELEKTRISCHE SPEZIFIKATIONEN

Analoges Ausgangssignal: 4-20 mA, 20-4 mA (2-Leiter), 1-5 Vdc, 1-6 Vdc, 0-5 Vdc, 0-10 Vdc, 1-11 Vdc, 0,1-5 Vdc, 0,1-10 Vdc, 0,5 V-4,5 Vdc

Hilfsenergie:

9-36 Vdc: (4-20 mA, 1-5 Vdc, 1-6 Vdc, 0,1-5 Vdc, 0,1-10 Vdc)

14-36 Vdc: (0-10 Vdc, 0-11 Vdc, 0,1-10 Vdc)

Stromaufnahme: <8 mA (Vout)

Einschwingzeit 4 ms

Einschaltdauer: 100 ms

Stromquelle/Senke für Spannungsausgang: 1 mA (Quelle)/ 0,1 mA max.

Isolationsspannung: 100 Vdc/100 Vac, optional 500 Vdc/Vac

EMV: CE Industrienorm EN 61326-1, EN 61326-2-3, EN 61326-3

ESD: 4 kV direkter Kontakt/8 kV in Luft

Elektromagnetische Felder: 10 V/m 80-1000 MHz (20 V/m für Sicherheitszuschlag)

EFT: IEC 61000-4-4

Störfestigkeit gegen Stoßspannungen: IEC 61000-4-5 (Geschirmtes Kabel)

Störfestigkeit gegen leitungsgeführte Störgrößen: IEC61000-4-6

Störfestigkeit gegen Magnetfelder: IEC61000-4-8

Funktstörungen: EN55011/FCC

Isolationswiderstand: >100M @ 30V

RoHS 2 nach Richtlinie 2011/65/EU

MECHANISCHE SPEZIFIKATIONEN

Prozessanschluss: NPT außen (1/8, 1/4 und 1/2), NPT innen (1/8, 1/4 und 1/2), 7/16-20 UNF SAE (außen und innen), MIL 33656 (UNJF 7/16-20 mit 37° Konus), G 1/4 B EN837-1, G 1/2 B EN837-1, G 1/4 A DIN3852-E, Autoclave HP 7/16" (AMINCO), 1/8" BSP konisch, 1/4" BSP konisch, 1/4" VCR mit Druckschraube, 1/4" VCR mit Überwurfmutter, R 1/8 ISO 7/1

Elektrische Verbindungen: Kabel (belüftet und unbelüftet), 1/2"-Rohrleitung mit abgeschirmtem Kabel: 24AWG belüftet oder unbelüftet, 1/2"-Rohrleitung mit losen Anschlussdrähten Leitern: 18AWG 3-Leiter, unbelüftet, M20-Rohr mit Kabel/Leitungen, Mini Hirschmann G, Bendix 4-polig MIL-DTL-26482(3112), M12 (4-polig), Form A EN175301-803 (DIN A43650), Form C EN 175301-803 (DIN C 43650), Deutsch DT04-3P oder DTM04-3P, AMP Superseal, Metri-Pack 3-Pin Packard.

Werkstoff Sensorzelle: Edelstahl 17-4PH, 316L oder A286

EINBAU

Alle Versorgungsleitungen sind so anzuordnen, dass keine mechanischen Kräfte auf das Gerät einwirken.

Bei Geräten mit Druckanschlüssen vom Typ NPT muss vor der Montage ein Teflon®-Band oder ein gleichwertiges Dichtungsmittel auf die Gewinde aufgebracht werden. Verwenden Sie beim Anziehen einen Schraubenschlüssel an den Sechskant-Schlüsselflächen, die sich direkt über dem Druckanschluss befinden.

NICHT mit einer Rohrzange am Gehäuse anziehen.

Prozessanschluss:

- Nur durch autorisiertes und qualifiziertes Personal.
- Alle Leitungen müssen drucklos sein, wenn das Gerät angeschlossen wird.

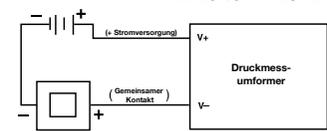
- Es sind geeignete Maßnahmen zu treffen, um das Gerät vor Druckstößen zu schützen.
 - Überprüfen Sie die Eignung des Gerätes für den Messstoff.
 - Der Maximaldruck ist zu beachten.
 - Überprüfen Sie vor dem Gebrauch, ob alle Anschlüsse dicht sind.
- Wenn während der Installation die Druckmessleitungen bereits unter Druck stehen, kann der Nullpunkt nicht überprüft und keine Einstellungen vorgenommen werden. In diesen Fällen sollte das Gerät zunächst nur elektrisch angeschlossen werden.

Elektrischer Anschluss:

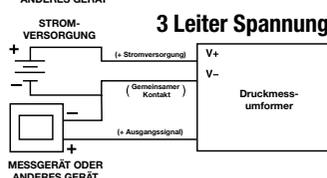
- Nur durch autorisiertes und qualifiziertes Personal.
- Der elektrische Anschluss des Gerätes muss gemäß den geltenden elektrischen Vorschriften erfolgen.
- Schalten Sie die Stromzufuhr aus, bevor Sie das Gerät anschließen.
- Nur an ein schutzisoliertes Netzteil anschließen.

Störungen

2 Leiter 4-20mA



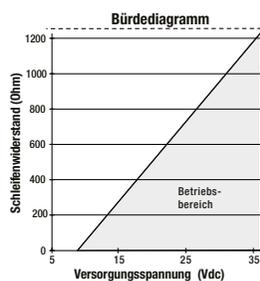
3 Leiter Spannung



Anforderung Hilfsenergie

Ausgangssignal	Min.	Max.
0-5 Vdc	9 Vdc	36 Vdc
1-5 Vdc	9 Vdc	36 Vdc
1-6 Vdc	9 Vdc	36 Vdc
0-10 Vdc	14 Vdc	36 Vdc
1-11 Vdc	14 Vdc	36 Vdc
0,1-5 Vdc	9 Vdc	36 Vdc
0,1-10 Vdc	14 Vdc	36 Vdc
0,5-4,5 Vdc	9 Vdc	36 Vdc
4-20 mA	9 Vdc	36 Vdc
20-4 mA	9 Vdc	36 Vdc

Für Messumformer mit einem Ausgangssignal von 4-20 mA ist die minimale Versorgungsspannung 9 VDC am Anschluss.



$V_{min} = 9V + (0,022A \times R_{L00P}) \times (1 + \text{inschließlich } 10\% \text{ Sicherheit})$
 $R_{L00P} = R_{Sens} + R_{Rohr}$ $R_{Sens} = \text{Innenwiderstand (Ohm)}$
 $R_{L00P} = \text{Schleifenwiderstand (Ohm)}$ $R_{Rohr} = \text{Leitungswiderstand (Ohm)}$

Um eine minimale Störanfälligkeit zu erreichen, vermeiden Sie es, das Sensorkabel in einer Kabeltrasse zu verlegen, die Hochstrom-Wechselstromkabel enthält. Vermeiden Sie nach Möglichkeit die Verlegung des Kabels in der Nähe von induktiven Geräten.

Geschirmtes Kabel

Bei Geräten mit geschirmtem Kabelanschluss verbinden Sie die Erdungsleitung mit dem Schutzklemmenanschluss des Anzeigegeätes oder des Messgerätes, falls vorhanden. In allen anderen Fällen mit der Masse oder dem Minuspol der Stromversorgung verbinden.

Offset- und Spanne-Einstellungen

Druckart	Offset-Wert	Spanne-Wert
Positiver Überdruck	0	Messbereichs-endwert
Negativer Überdruck	Vakuum	0
Kombinierter Druckbereich	Vakuum	Messbereichs-endwert
Absolutdruck	Absoluter Nullpunkt	Messbereichs-endwert, abs

- WARNHINWEIS!** Trennen Sie den Messumformer E2g vom Steuersystem, bevor Sie die Offset- und Spanne-Einstellungen vornehmen
- Aktivieren Sie den Kalibriermodus, indem Sie zuerst das Gerät aus- und einschalten und dann innerhalb von 30 Sekunden auf den Ashcroft-Kalibriermagneten in der Nähe des angegebenen Bereichs auf dem Typenschild E2g tippen. Der Anfangscode für den Aufruf des Kalibriermodus lautet 1-3-1 (Tippen Sie eine Sekunde lang auf das Gerät, lassen Sie es los. Tippen Sie für drei Sekunden, lassen Sie sie los, tippen Sie für eine Sekunde, lassen Sie sie los).
Wenn der Kalibriermodus aktiviert ist, wird das Ausgangssignal des Druckaufnehmers von Über- zu Unterbereich geführt.
- Beim Offsetdruck wird der Ausgang für den Offsetwert ermittelt, der bei der Spanneinstellung in Schritt 4 verwendet wird. Erhöhen Sie den Druck auf 100% der Spanne, so können Sie die Spanne des Gerätes einstellen. Die Spanne ist auf +/- 5% des Skalenendwerts einstellbar.
- Tippen Sie den Magneten in der Nähe des angegebenen Bereichs auf das Typenschild des E2g. Stellen Sie die Spanne auf den gewünschten Spannwert plus den in Schritt 3 aufzeichneten Offsetwert ein. (Die Spanne erhöht sich von ihrem aktuellen Wert bis zu +5% der Spanne). Sobald der Ausgang den Maximalwert erreicht hat, springt die Spanne auf -5% und steigt weiter an. (Hinweis - Halten des Magneten in Position, während die Spanne eingestellt wird, erhöht die Geschwindigkeit, mit der die Spanne erhöht oder verringert wird). Sobald Sie sich Ihrer

gewünschten Einstellung nähern, sollten Sie den Magneten zur Feineinstellung gegen das Gerät schlagen. Wenn Sie über den gewünschten Wert hinaus gehen, wiederholen Sie Schritt drei der Prozedur, bis Sie den gewünschten Spannwert erreicht haben.

- Verringern Sie den Druck auf 0% der Spanne, damit Sie den Nullpunkt der Messgeräte einstellen können. Der Offset ist auf +/- 5% des Skalenendwerts einstellbar.
- Tippen Sie den Magneten in der Nähe des angegebenen Bereichs auf das Typenschild des E2g. Stellen Sie den Offset auf den gewünschten Wert ein. (Der Offset erhöht sich von seinem aktuellen Wert bis zu +5% der Spanne). Sobald der Offset-Ausgang den Maximalwert erreicht hat, springt der Nullpunkt auf -5% und steigt weiter an. (Hinweis: Wenn Sie den Magneten während der Einstellung des Offsets in Position halten, erhöht sich die Geschwindigkeit, mit der der Offset erhöht oder verringert wird). Sobald Sie sich Ihrer gewünschten Einstellung nähern, sollten Sie den Magneten freigeben und ihn zur Feineinstellung gegen das Gerät schlagen. Wenn Sie über Ihren gewünschten Wert hinaus gehen, wiederholen Sie Schritt 6, bis Sie Ihren gewünschten Offsetwert erreicht haben.
- Nachdem Sie Schritt 6 abgeschlossen haben, können Sie die Schritte 3 bis 6 wiederholen, um Ihre Kalibrierung anzupassen oder zu überprüfen.
- Nachdem Sie die Kalibrierung überprüft haben, verlässt das Gerät den Kalibriermodus nach 30 Sekunden magnetischer Inaktivität. Dies wird durch den Ausgang des Messumformers signalisiert, der auf Über- und Unterbereich und wieder auf den normal kalibrierten Ausgang fährt.

WARTUNG Das Gerät ist wartungsfrei. Um einen zuverlässigen Betrieb und eine lange Lebensdauer des Gerätes zu gewährleisten, empfehlen wir eine regelmäßige Überprüfung des Gerätes wie folgt:

- Überprüfen Sie die Funktion in Verbindung mit den Systemkomponenten.
- Überprüfen Sie die Dichtheit der Druckanschlussleitungen.
- Überprüfen Sie die elektrischen Anschlüsse. Die genauen Prüfzyklen müssen an die Betriebs- und Umgebungsbedingungen angepasst werden. Bei einem Interagieren verschiedener Gerätekomponenten sind auch die Betriebsanleitungen aller anderen Geräte zu beachten.

TRANSPORT

Das Produkt muss vor schweren Stößen geschützt sein, daher darf der Transport nur in der für den Transport vorgesehenen Verpackung erfolgen.

REPARATUR

Alle defekten oder beschädigten Geräte sind direkt an Ashcroft Instruments GmbH zu senden. Wir bitten Sie, alle Geräterücksendungen mit unserer Serviceabteilung abzustimmen. Unsere Serviceabteilung wird eine RMA-Nummer vergeben und Anweisungen zum Versand der Rücksendung geben.

WARNHINWEIS

Verbleibende Prozessmedien in und auf demontierten Messgeräten können eine Gefahr für Personen, Umwelt und Sachwerte darstellen. Treffen Sie angemessene Vorsichtsmaßnahmen! Reinigen Sie das Gerät bei Bedarf gründlich. Für die Rücksendung des Gerätes wählen Sie bitte die Originalverpackung oder eine für den Transport geeignete Verpackung.

ENTSORGUNG

Eine unsachgemäße Entsorgung kann die Umwelt gefährden. Bitte helfen Sie uns, die Umwelt zu schützen und die Altgeräte gemäß den geltenden Vorschriften zu entsorgen oder zu recyceln.

ASHCROFT® E2 DRUCKMESSUMFORMER BEDIENUNGSANLEITUNG



Technische Fehler oder Verletzungen des Personals können die Folge von zu hoher Überlast, starken Pulsation, extremer Betriebstemperatur, Korrosion der messstoffberührten Teile oder anderem unsachgemäßem Gebrauch sein. Kontaktieren Sie bei Fragen oder Bedenken Ashcroft Instruments GmbH vor der Installation.

ÜBERLAST:

Druckspitzen, die den Überlastgrenzwert übersteigen, können unumkehrbare mechanische und elektrische Schäden an den Druckmess-elementen zur Folge haben.

Durch Flüssigkeitschläge und Druckstöße können Druckmessumformer zerstört werden, diese sind immer zu vermeiden. Ein Druckstoßdämpfer sollte eingebaut werden, sodass Beschädigungen durch etwaige Druckstoßeffekte vorgebeugt wird. Flüssigkeitschläge entstehen, wenn ein Flüssigkeitsstrom plötzlich stoppt, z. B. wenn Magnetventile schnell geschlossen werden. Druckstöße treten auf, wenn eine Flüssigkeit plötzlich zu fließen beginnt, z. B. wenn eine Pumpe mit voller Leistung angeschaltet wird, oder wenn ein Ventil plötzlich geöffnet wird.

Druckstöße haben eine besonders schädigende Wirkung gegenüber Druckmessgeräten, wenn die Leitung ursprünglich leer ist. Um Druckstöße zu vermeiden, sollten die Flüssigkeitsleitungen stets voll bleiben (sofern dies möglich ist). Zudem sollten die Pumpen langsam hochfahren und die Ventile langsam geöffnet werden. Um etwaige Beschädigungen sowohl durch Flüssigkeitschläge als auch durch Druckstöße zu vermeiden, sollte ein Ausgleichsgefäß installiert werden. Folgende Symptome sprechen für schädigende Effekte durch Flüssigkeitschläge und Druckstöße:

- Der Druckmessumformer weist eine große Nullpunktverschiebung auf.
- Das Ausgangssignal des Druckmessumformers bleibt konstant, egal ob er unter Druck steht oder nicht
- In besonderen Fällen ist kein Ausgangssignal vorhanden.

EINFRIEREN:

Der Messstoff im Druckanschluss darf niemals einfrieren. Wasser sollte aus dem Gerät stets abgelassen werden. (Richten Sie es in vertikaler Richtung aus, um Beschädigungen durch Überdruck aufgrund des eingefrorenen Messstoffs zu verhindern.)

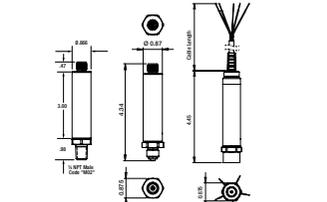
ELEKTROSTATISCHE AUFLADUNGEN:

Elektrostatische Ladungen können elektronische Geräte schädigen. Um eine Beschädigung des Druckmessumformers zu vermeiden, muss folgendes beachtet werden:

- Der Betreiber/Installateur hat die korrekten Schutzmaßnahmen zu treffen, bevor der Druckmessumformer bedient wird, um eine elektro-statische Entladung zu verhindern..
- Die Gehäusemasse vor jedem anderen elektrischen Anschluss herstellen.
- Bei der Demontage Gehäusemasse als letzten Anschluss trennen.

Anmerkung: Die Schirmung des Anschlusskabels oder eine eventuell vorhandene Entlüftungskapillare sind nicht mit dem Gehäuse verbunden und eignen sich nicht als Masseanschluss.

ASHCROFT® E2 DRUCKMESSUMFORMER, TYPISCHE MASSE UND BAUART



ASHCROFT® E2 DRUCKMESSUMFORMER, OPTIONALE ZULASSUNGEN FÜR GEFÄHRENDE BEREICHE ERHÄLTICH



BESCHREIBUNG

Das Ashcroft® Modell E2 ist ideal für ein breites Anwendungsfeld in der Druckmesstechnik, in der allgemeinen und Schwerindustrie sowie in Prüf- und Messanwendungen. Die E2 bietet eine Vielzahl von Werkstoffen, Prozess- und elektrischen Anschlüssen, um Ihre Anwendungsanforderungen zu erfüllen.

Es ist sowohl für den Einsatz mit Flüssigkeiten als auch mit Gasen konzipiert und bietet eine genaue, zuverlässige und reproduzierbare Leistung. Dies wird durch den Einsatz eines integrierten Mikroprozessors erreicht, der während eines speziellen digitalen Kompensationsprozesses programmiert wird, um eine äußerst lineare Leistung über den gesamten angegebenen Druck- und Temperaturbereich zu erzielen.

SPEZIFIKATIONEN

Referenztemperatur: 21 °C (70 °F)

Genauigkeit: ±0.25%, ±0.50% oder ±1.00% der Messspanne nach Methode Grenzpunkteinstellung (beinhaltet Linearität, Hysterese, Wiederholbarkeit, Nullpunkt drift und Messspanne)

Wiederholbarkeit: ≤ ±0,1 % der Messspanne
Langzeitdrift: ±0,25 % des Messspanne / Jahr

Justage Nullpunkt / Spanne: ±5 % der Messspanne
Standard Messbereiche: -1 ... 1400 bar

UMGEBUNGSBEDINGUNGEN

Schutzart: Standard IP66, IP67 und IP69K auf Anfrage

Lagerung: -50 bis 125 °C

Umgebung & Messstoff: -40 to 125°C

Luftfeuchte: 0-100 % (nicht kondensierend)

Temperatureinfluss:

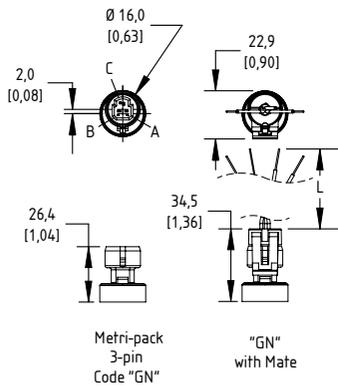
Nullpunkt und Messspanne: ±0,09 %/10 K (-40 °C ... 125 °C)

Vibrationsbeständigkeit: 10 g effektiv in allen Richtungen mit 20-2000 Hz

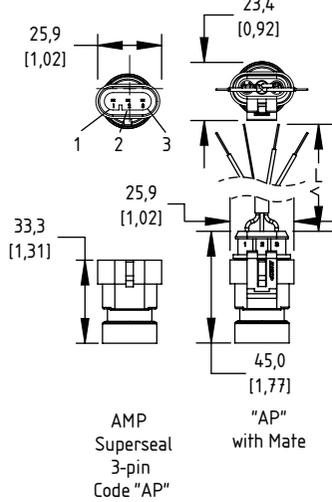
Schockbeständigkeit: 80 g, 6 ms, 3 Achsen, Halbsinuszyklen

Überlast: 1,2-fach bis 2-fach
Berstdruck: 2-fach bis 8-fach

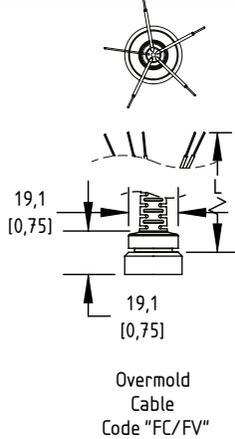
GN 3-Pin Metri Pack			
Pin	Spannungs- ausgang	4-20mA Ausgang	Farb- kodierung
A	V-	V-	-
B	V+	V+	-
C	Ausgang	V-	-



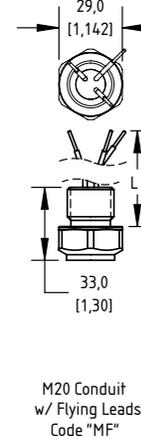
AP AMP Superseal 3-Pin			
Pin	Spannungs- ausgang	4-20mA Ausgang	Farb- kodierung
1	V-	V-	-
2	Ausgang	V-	-
3	V+	V+	-



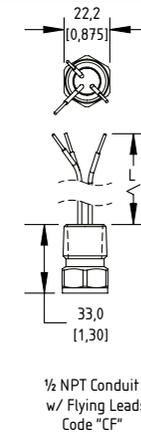
FC FV Umspritztes Kabel		
Spannungs- ausgang	4-20mA Ausgang	Farb- kodierung
V+	V+	Rot
V-	V-	Schwarz
Ausgang	N/V	Weiß
Masse	Masse	Grün
N/V	N/V	Entlüftung



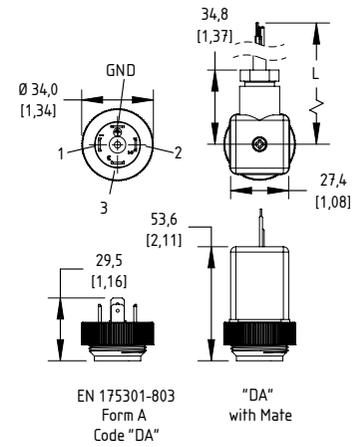
MF M20 mit losen Anschlussdrähten		
Spannungs- ausgang	4-20mA Ausgang	Farb- kodierung
V+	V+	Rot
V-	V-	Schwarz
Ausgang	N/V	Weiß
Masse	Masse	Grün
N/V	N/V	Entlüftung



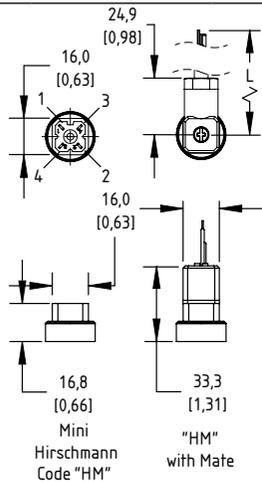
CF 1/2 NPT mit losen Anschlussdrähten		
Spannungs- ausgang	4-20mA Ausgang	Farb- kodierung
V+	V+	Rot
V-	V-	Schwarz
Ausgang	N/V	Weiß
Masse	Masse	Grün
N/V	N/V	Entlüftung



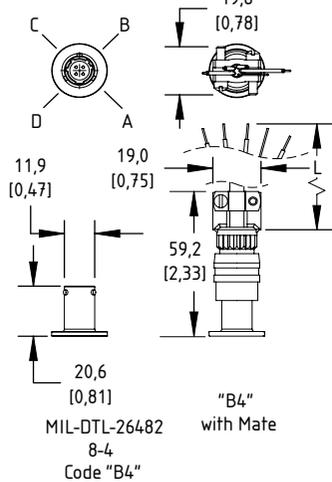
DA Hirschmann EN 175301-803 Form A			
Pin	Spannungs- ausgang	4-20mA Ausgang	Farb- kodierung
1	V+	V+	-
2	V-	V-	-
Masse	Masse	Masse	-
3	Ausgang	N/V	-



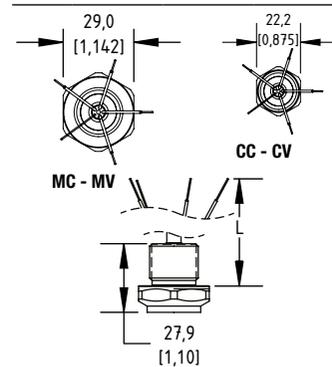
HM Mini-Hirschmann GW41F			
Pin	Spannungs- ausgang	4-20mA Ausgang	Farb- kodierung
1	V+	V+	Rot
2	V-	V-	Schwarz
3	Ausgang	N/V	Weiß
4	Masse	Masse	Grün



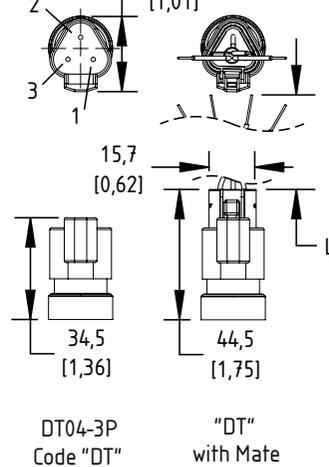
B4 MIL DTL 26482 4-Pin			
Pin	Spannungs- ausgang	4-20mA Ausgang	Farb- kodierung
A	V+	V+	-
B	Ausgang	N/V	-
C	Masse	Masse	-
D	V-	V-	-



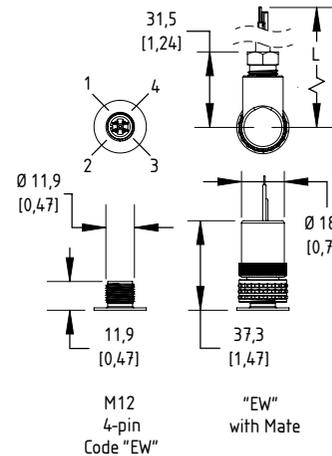
MC MV M20 mit Kabel und losen Anschlussdrähten		
Spannungs- ausgang	4-20mA Ausgang	Farb- kodierung
V+	V+	Rot
V-	V-	Schwarz
Ausgang	N/V	Weiß
Masse	Masse	Grün
N/V	N/V	Entlüftung



DT DEUTSCH DT06-3S			
Pin	Spannungs- ausgang	4-20mA Ausgang	Farb- kodierung
1	V+	V+	-
2	Ausgang	V-	-
3	V-	V-	-



EW M12 4-Pin			
Pin	Spannungs- ausgang	4-20mA Ausgang	Farb- kodierung
1	V+	V+	-
2	Ausgang	N/V	-
3	Masse	Masse	-
4	V-	V-	-



DC Hirschmann EN 175301-803 Form C			
PIN	Spannungs- ausgang	4-20mA Ausgang	Farb- kodierung
1	V+	V+	Rot
2	V-	V-	Schwarz
3	Ausgang	N/V	Weiß
Masse	Masse	Masse	Grün

