# MACX MCR-EX-AP-2F-2I-SP - Frequenzmessumformer

1290533

https://www.phoenixcontact.com/de/produkte/1290533

Bitte beachten Sie, dass die in diesem PDF-Dokument angezeigten Daten aus unserem Online-Katalog generiert wurden. Bitte finden Sie die vollständigen Daten in der Benutzer-Dokumentation. Es gelten unsere Allgemeinen Nutzungsbedingungen für Downloads.

Ex i-Frequenzmessumformer, die an den Ex i-Eingängen gemessenen Frequenzen (0,001 Hz ... 20 kHz) werden als 0 mA / 4 mA ... 20 mA non Ex i-Signale ausgegeben. Anzahl der Kanäle: 2, Standardkonfiguration, 5-Wege-Trennung, Push-in-Anschluss

## Kaufmännische Daten

| | |
|---|---|
| Artikelnummer | 1290533 |
| Verpackungseinheit | 1 Stück |
| Mindestbestellmenge | 1 Stück |
| Verkaufsschlüssel | I1 - Systemverkabelung |
| Produktschlüssel | DK121W |
| GTIN | 4063151522704 |
| Gewicht pro Stück (inklusive Verpackung) | 201,2 g |
| Gewicht pro Stück (exklusive Verpackung) | 160 g |
| Zolltarifnummer | 85437090 |
| Ursprungsland | DE |

## Technische Daten

### Hinweise

| | |
|---|---|
| Hinweis zur Anwendung | Genauigkeit, typische Angaben in % des Grundmessbereichs bei $U_N$, 23 °C |
| Hinweis zum Betrieb | Einbaubedingungen beeinflussen die Umgebungstemperatur. Bitte "Installationsanleitung Schaltschrank" beachten. |
| Hinweis zum Betrieb | Beim Einsatz unter -20 °C geeignete Kabel und Kabelverschraubungen verwenden. |

### Artikeleigenschaften

| | |
|---|---|
| Produkttyp | Frequenzmessumformer |
| Produktfamilie | MACX Analog |
| Anzahl der Kanäle | 2 |
| Konfiguration | Software |

### Systemeigenschaften

Funktionalität

| | |
|---|---|
| Konfiguration | Software |

### Elektrische Eigenschaften

| | |
|---|---|
| Galvanische Trennung | 5-Wege-Trennung |
| Galvanische Trennung zwischen Eingang und Ausgang | ja |
| Temperaturkoeffizient typisch | ≤ 0,05 % |
| Verpolschutz | ja |

Galvanische Trennung Eingang/Ausgang IEC/EN 60079-11

| | |
|---|---|
| Normen/Bestimmungen | IEC/EN 60079-11 |
| Bemessungsisolationsspannung | 375 $V_{PP}$ |

Galvanische Trennung Eingang/Versorgung IEC/EN 60079-11

| | |
|---|---|
| Normen/Bestimmungen | IEC/EN 60079-11 |
| Bemessungsisolationsspannung | 375 $V_{PP}$ |

Galvanische Trennung Eingang/Fehlermeldeausgang IEC/EN 60079-11

| | |
|---|---|
| Normen/Bestimmungen | IEC/EN 60079-11 |
| Bemessungsisolationsspannung | 375 $V_{PP}$ |

Galvanische Trennung Eingang/Konfigurationsschnittstelle IEC/EN 60079-11

| | |
|---|---|
| Normen/Bestimmungen | IEC/EN 60079-11 |
| Bemessungsisolationsspannung | 375 $V_{PP}$ |

Galvanische Trennung Ausgang 1/Ausgang 2

| | |
|---|---|
| Prüfspannung | 350 V (50 Hz, 60 s) |

Galvanische Trennung Ausgang/Versorgung

| | |
|---|---|
| Prüfspannung | 350 V (50 Hz, 60 s) |

Galvanische Trennung Ausgang/Konfigurationsschnittstelle

| | |
|---|---|
| Prüfspannung | 350 V (50 Hz, 60 s) |

Galvanische Trennung Ausgang/Versorgung/Fehlermeldeausgang

| | |
|---|---|
| Prüfspannung | 350 V (50 Hz, 60 s) |

Versorgung

| | |
|---|---|
| Versorgungsnennspannung | 24 V DC |
| Versorgungsspannungsbereich | 18 V ... 31,2 V |
| Verlustleistung | ≤ 1,5 W |
| Leistungsaufnahme | 1,8 W |

## Eingangsdaten

Messen: Frequenz

| | |
|---|---|
| Beschreibung des Eingangs | eigensicher |
| Verwendbare Eingangsquellen | gemäß IEC/EN 60947-5-6 NAMUR |
| Impulszeit | 25 µs |
| Frequenzmessbereich | 0,001 Hz ... 20000 Hz |
| Leitungsfehlererkennung | < 0,05 mA ... 0,35 mA (Leitungsbruch) |
| | < 100 Ω ... 360 Ω (Kurzschluss) |

## Ausgangsdaten

Melden: Fehlermeldeausgang

| | |
|---|---|
| Schaltspannung maximal | 30 V |
| Schaltstrom maximal | 100 mA |

Signal: Strom

| | |
|---|---|
| Ausgangssignal Strom | 0 mA ... 20 mA (konfigurierbar) |
| | 4 mA ... 20 mA (konfigurierbar) |
| | 0 mA ... 20,5 mA (Funktionsbereich) |
| Ausgangsstrom bei Kurzschluss | 3,8 mA (Werkseinstellung, einstellbar) |
| Ausgangsstrom bei Drahtbruch | 20,5 mA (Werkseinstellung, einstellbar) |
| Bürde | 0 Ω ... 600 Ω |
| Leitungsfehlererkennung | < 0,05 mA ... 0,35 mA (Leitungsbruch) |
| | < 100 Ω ... 360 Ω (Kurzschluss) |

## Anschlussdaten

| | |
|---|---|
| Anschlussart | Push-in-Anschluss |
| Abisolierlänge | 8 mm |
| Leiterquerschnitt starr | 0,2 mm² ... 1,5 mm² |
| Leiterquerschnitt flexibel | 0,2 mm² ... 1,5 mm² |
| Leiterquerschnitt AWG | 24 ... 16 |

## Ex-Daten

| | |
|---|---|
| Ex-Installation (EPL) | Gc |
| Ex i-Stromkreise (EPL) | Ga |
| | Da |
| | Ma |

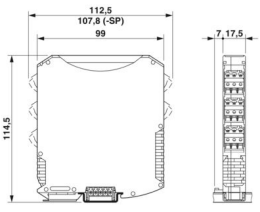
Sicherheitstechnische Daten

| | |
|---|---|
| Max. innere Induktivität $L_i$ | vernachlässigbar |
| Max. innere Kapazität $C_i$ | vernachlässigbar |
| Max. Ausgangsspannung $U_o$ | 10,5 V |
| Max. Ausgangsstrom $I_o$ | 23,4 mA |
| Max. Ausgangsleistung $P_o$ | 61,4 mW |
| Sicherheitstechnische Maximalspannung $U_m$ | 253 V AC |
| IIA (einfacher Stromkreis): max. äußere Induktivität $L_o$ / max. äußere Kapazität $C_o$ | 450 mH / 75 µF |
| IIB/IIIC (einfacher Stromkreis): max. äußere Induktivität $L_o$ / max. äußere Kapazität $C_o$ | 230 mH / 16,8 µF |
| IIC (einfacher Stromkreis): max. äußere Induktivität $L_o$ / max. äußere Kapazität $C_o$ | 63 mH / 2,41 µF |
| I (einfacher Stromkreis): max. äußere Induktivität $L_o$ / max. äußere Kapazität $C_o$ | 600 mH / 95 µF |
| IIA (gemischter Stromkreis): max. äußere Induktivität $L_o$ / max. äußere Kapazität $C_o$ | 100 mH / 2,9 µF, 10 mH / 4,5 µF, 1 mH / 7,3 µF, 0,1 mH / 14 µF |
| IIB/IIIC (gemischter Stromkreis): max. äußere Induktivität $L_o$ / max. äußere Kapazität $C_o$ | 100 mH / 1,9 µF, 20 mH / 2,7 µF, 2 mH / 4,5 µF, 0,5 mH / 6,4 µF |
| IIC (gemischter Stromkreis): max. äußere Induktivität $L_o$ / max. äußere Kapazität $C_o$ | 20 mH / 0,49 µF, 5 mH / 0,67 µF, 1 mH / 0,96 µF, 0,2 mH / 1,4 µF |
| I (gemischter Stromkreis): max. äußere Induktivität $L_o$ / max. äußere Kapazität $C_o$ | 100 mH / 4 µF, 10 mH / 5,7 µF, 2 mH / 7,8 µF, 0,1 mH / 17 µF |

## Signalisierung

| | |
|---|---|
| Statusanzeige | LED grün (Versorgungsspannung) |
| | LED rot (Leitungsfehler) |

## Maße

| | |
|---|---|
| Maßzeichnung |   |
| Breite | 17,5 mm |
| Höhe | 107,8 mm |
| Tiefe | 113,7 mm |
| Tiefe NS 35/7,5 | 114,5 mm (aufgerastet auf Tragschiene NS 35/7,5 nach EN 60715) |

## Materialangaben

| | |
|---|---|
| Brennbarkeitsklasse nach UL 94 | V0 |
| Material Gehäuse | PA 6.6 |

## Umwelt- und Lebensdauerbedingungen

Umgebungsbedingungen

| | |
|---|---|
| Schutzart | IP20 (Klemmen) |
| | IP30 (Gehäuse) |
| Umgebungstemperatur (Betrieb) | -40 °C ... 70 °C (Einzelgerät: Einbaulage beliebig) |
| | -40 °C ... 50 °C (Gruppenmontage: vertikale Tragschiene ohne Umluft) |
| | -40 °C ... 65 °C (Gruppenmontage: vertikale Tragschiene mit Umluft) |
| | -40 °C ... 65 °C (Gruppenmontage: horizontale Tragschiene ohne Umluft) |
| | -40 °C ... 70 °C (Gruppenmontage: horizontale Tragschiene mit Umluft) |
| Umgebungstemperatur (Lagerung/Transport) | -40 °C ... 80 °C |
| Höhenlage | ≤ 2000 m |
| Zulässige Luftfeuchtigkeit (Betrieb) | ≤ 95 % (keine Betauung) |

## Zulassungen

ATEX

| | |
|---|---|
| Kennzeichnung | Ⓔx II (1) G [Ex ia Ga] IIC |
| | Ⓔx II (1) D [Ex ia Da] IIIC |
| | Ⓔx II 3 (1) G Ex nA [ia Ga] IIC T4 Gc |
| | Ⓔx I (M1) [Ex ia Ma] I |

IECEx

| | |
|---|---|
| Kennzeichnung | [Ex ia Ga] IIC |
| | [Ex ia Da] IIIC |
| | Ex nA nC [ia Ga] IIC T4 Gc |
| | [Ex ia Ma] I |

## EMV-Daten

| | |
|---|---|
| Elektromagnetische Verträglichkeit | Geprüft nach folgenden Normen und Vorschriften: EN 61326-1 Einsatz im industriellen Bereich, NAMUR NE 21 |

## Normen und Bestimmungen

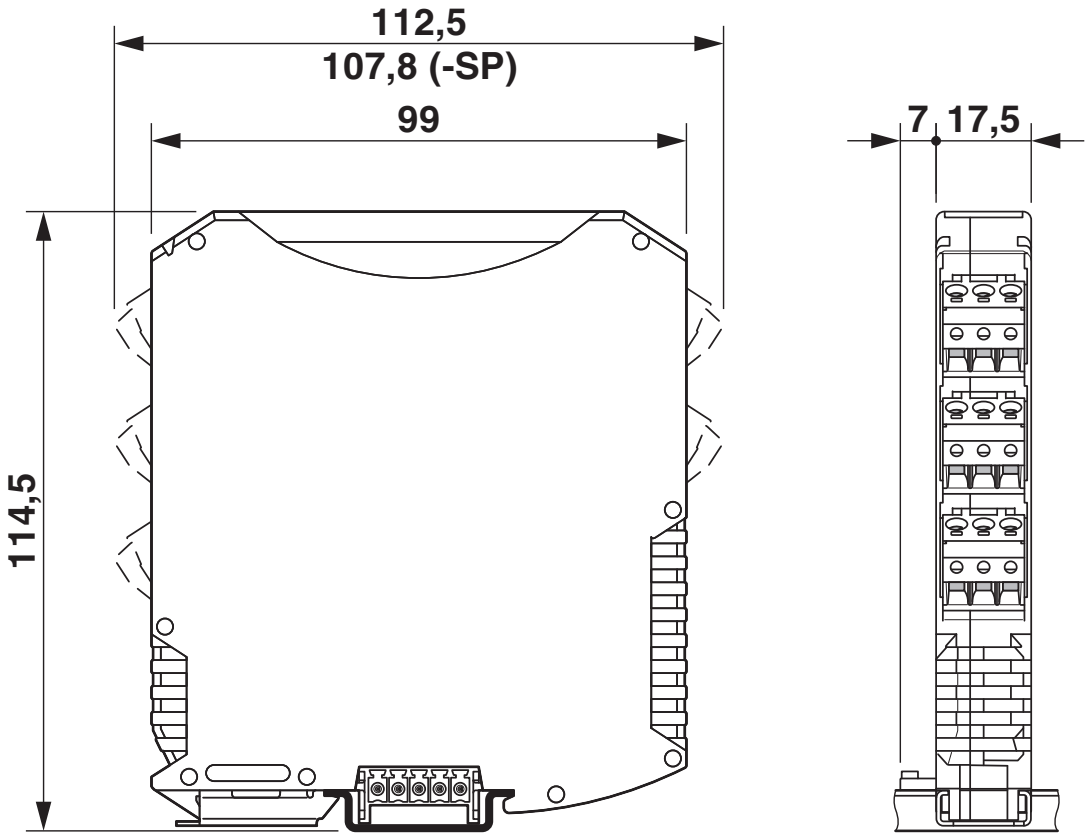
| | |
|---|---|
| Galvanische Trennung | 5-Wege-Trennung |

## Montage

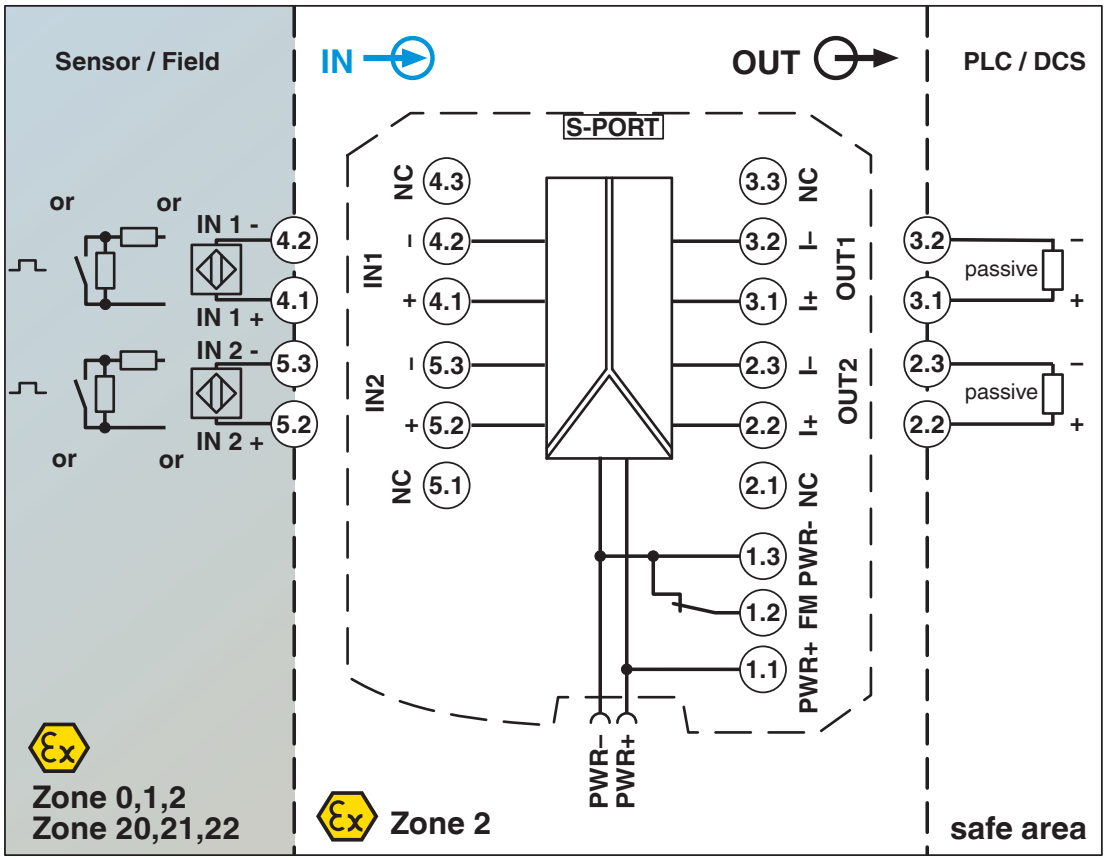
| | |
|---|---|
| Montageart | NS 35/15, NS 35/7,5 |
| Einbaulage | senkrecht, waagerecht |

## Zeichnungen

Maßzeichnung



Blockschaltbild



## Zulassungen

Zum Herunterladen von Zertifikaten besuchen Sie die Produktdetailseite: https://www.phoenixcontact.com/de/produkte/1290533

**IECEx**
Zulassungs-ID: IECEx BVS 21.0018X

**ATEX**
Zulassungs-ID: BVS 21 ATEX E 016X

## Klassifikationen

### ECLASS

| | |
|---|---|
| ECLASS-13.0 | 27210128 |
| ECLASS-15.0 | 27210128 |

### ETIM

| | |
|---|---|
| ETIM 9.0 | EC002918 |

## Environmental product compliance

EU RoHS

| | |
|---|---|
| Erfüllt die Anforderungen nach RoHS-Richtlinie | Ja |
| Ausnahmeregelungen soweit bekannt | 6(c), 7(a), 7(c)-I |

China RoHS

| | |
|---|---|
| Environment friendly use period (EFUP) | EFUP-50 |
| | Eine artikelbezogene China RoHS Deklarationstabelle finden Sie im Downloadbereich zum jeweiligen Artikel unter „Herstellererklärung“. Für alle Artikel mit EFUP-E wird keine China RoHS Deklarationstabelle ausgestellt und benötigt. |

EU REACH SVHC

| | |
|---|---|
| Hinweis auf REACH-Kandidatenstoff (CAS-Nr.) | Lead(CAS-Nr.: 7439-92-1) |
| SCIP | dc3f33d0-e324-4014-be83-fa9f7e0e6421 |


Phoenix Contact 2025 © - Alle Rechte vorbehalten
https://www.phoenixcontact.com



PHOENIX CONTACT Deutschland GmbH
Flachsmarktstraße 8
D-32825 Blomberg
+49 52 35/3-1 20 00
info@phoenixcontact.de