

INFU, INFT, INFP, INFS, INFW, INFX □

Präzisions-Einbaumessgeräte INFINITY

Merkmale

- ✓ 6-stellige Anzeige, Grundgenauigkeit $\pm 0,005\%$ der Anzeige ± 1 Digit
- ✓ Messrate 3 oder 10 Messungen/Sekunde
- ✓ 4 Grenzwerte
- ✓ Tariermöglichkeit
- ✓ MIN-/MAX-Speicher
- ✓ Intelligenter digitaler Filter
- ✓ Mehrstufige Programmiersperren
- ✓ Alle Messbereiche innerhalb des Anzeigebereiches von $-99999\dots 999999$ frei skalierbar
- ✓ Einfache Programmierung durch 14-Segment-Anzeige

Optionen

- ✓ BCD-Datenausgang (SPS)
- ✓ 2- oder 4-fach Relaisausgänge
- ✓ Analogausgang 0/4–20 mA, 0–10 V, galvanisch getrennt, frontseitig einstellbar
- ✓ RS232/485-Schnittstellen, galvanisch getrennt, frontseitig konfigurierbar
- ✓ IEEE-488-Schnittstelle, galvanisch getrennt

Zusatzoptionen

- ✓ Messrate 25 Messungen/Sekunde
- ✓ Betriebsarten-/Messstellenumschalter
- ✓ Grenzwertgeber mit 24 V SPS-Ausgang



Die Modellreihe INFINITY setzt neue Maßstäbe bei Flexibilität und Genauigkeit.

INFINITY ist an alle üblichen analogen Messsignale, Sensoren, Temperaturfühler und Messumformer anpassbar. Die Anpassung an den jeweiligen Sensor erfolgt über die Tastatur an der Frontseite oder, bei eingebauter RS232/485-Schnittstelle, über die mitgelieferte Software. Die 6-stellige Anzeige mit einer Grundgenauigkeit von $\pm 0,005\%$ der Anzeige ± 1 Digit entspricht selbst höchsten Ansprüchen an die Genauigkeit.

Optionen

Die kombinierbaren Optionen wie Analogausgang, 2- oder 4-fach-Relaisausgänge, RS232-Schnittstelle, RS485-Schnittstelle, BCD-Datenausgang und IEEE-488-Schnittstelle sind zur Vermeidung von Erdschleifen alle galvanisch untereinander und vom Messsignal Eingang getrennt. Alle Optionen lassen sich auch nachträglich vom Anwender nachrüsten.

Programmierung

Bei der Entwicklung wurde besonderer Wert auf einfache Bedienung und Einstellung gelegt. Durch die 14-Segment-Anzeige wird der jeweilige Programmschritt verständlich alphanumerisch angezeigt. Mit den Software-Programmiersperren kann jeder einzelne Programmpunkt gesperrt oder freigegeben werden. Damit kann das Programmenü auf die für den Endanwender wichtigen

Programmpunkte reduziert werden. Nach erfolgter Programmierung kann die Tastatur hardwaremäßig in Stufen gesperrt werden, so dass z.B. nur noch die Grenzwerte verstellt werden können.

Digitale Skalierung

Das Messsignal kann mit einer 2-Punkt-Skalierung über die Tastatur oder die Programmiersoftware jeder beliebigen Anzeige zwischen $-99999\dots 999999$ zugeordnet werden. Falls für einen Aufnehmer Kalibrierwerte vorliegen, z.B. $2,345\text{ mV} - 21,128\text{ mV}$ entsprechen einem Druck von $0 - 65,000\text{ bar}$, können diese Werte direkt eingegeben werden. Alternativ kann das tatsächliche Messsignal erst hochgenau gemessen werden und danach mit der 2-Punkt-Skalierung der gewünschten Anzeige zugeordnet werden. Nach erfolgter Einstellung der Skalierung können die entsprechenden Programmpunkte zur Skalierung gesperrt werden, eine im Hinblick auf die ISO 9000-Standards sehr wichtige Funktion.

MIN-/MAX-Speicher

Abgesehen von Modell INFW verfügen alle Modellversionen über einen digitalen MIN-/MAX-Speicher. Die gespeicherten MIN-/MAX-Werte können über die Tastatur oder über externe Steuereingänge aufgerufen werden. Die MIN-/MAX-Werte können ebenfalls über die RS232/485-Schnittstelle, die IEEE-488-Schnittstelle, den Analogausgang oder den BCD-Datenausgang ausgegeben werden.

Aufnehmersversorgung/ Verhältnismessung

Alle Ausführungen verfügen über eine integrierte Aufnehmersversorgung von 1,5–11 V, max. 60 mA, oder 24 V, max. 25 mA. Damit lassen sich bei einer Brückenversorgungsspannung von 10 V 2 DMS (350 Ohm) bzw. bei 5 V Aufnehmersversorgung 4 DMS (350 Ohm) parallel versorgen. Falls z.B. 6 DMS parallel angeschlossen werden, kann ein preisgünstiges Netzteil eingesetzt werden, an das keine besonderen Anforderungen bei der Stabilität gestellt werden. Durch die bei INFU/S/W mögliche Verhältnismessung zwischen Aufnehmersversorgung und Messsignal werden auftretende Schwankungen der internen oder externen Aufnehmersversorgung kompensiert.

Messrate

Beim Standardgerät kann die Messrate auf 3 oder 10 Mess/sec eingestellt werden. Als Option ist die Ausführung HR25 lieferbar. Die Messrate beträgt dann 25 Mess/sec. Damit lassen sich auch dynamische Messsignale sehr gut darstellen.

Windows-Auswertesoftware zum Messen, Steuern, Regeln, Konzipieren und Analysieren

Als Software zum Messen, Steuern, Regeln, Konzipieren und Analysieren empfehlen wir die Windows-Software DASYLab. Mit DASYLab können in Verbindung mit einer RS232-Schnittstelle Messwerte aus einem INF□□□1 direkt übernommen und beliebig dargestellt und ausgewertet werden. In Verbindung mit der RS485-Schnittstelle können bis zu 30 INF□□□□2 abgefragt und ausgewertet werden. Die Abfrage-routinen werden bei jeder Lieferung automatisch beigelegt. Sie erhalten ein vorkonfiguriertes Gesamtpaket, das ohne jegliche Programmierung und Aufwand sofort in Betrieb genommen werden kann. Bitte denken Sie daran, dass bei PC's mit RS232-Schnittstelle ein externer Schnittstellenumsetzer RS232 auf RS485, z.B. der I-7520 benötigt wird.

INFX-Transmitter

Die Modellreihe INFINITY ist auch unter der Bezeichnung INFX als Transmitter-Ausführung ohne Anzeige verfügbar. Abgesehen von der Anzeige und der Montageart sind die INFINITY- und INFX-Modelle identisch. Die INFX-Reihe ist für die Montage auf 35 mm-DIN-Schienen konzipiert. Die Programmierung erfolgt mit einer aufsteckbaren, separaten Anzeigeeinheit HPXUR/G oder mit der INFINITY-Programmiersoftware über die serielle Schnittstelle. Bei beengten Platzverhältnissen kann die Anzeigeeinheit HPXUR/G auch in eine Tafel eingebaut werden. Transmitter INFX und Anzeigeeinheit können räumlich getrennt installiert werden.



Modell INFT

INFINITY-Modellübersicht

- **INFU :**
Universalversion für alle Messsignale
- **INFT :**
Temperaturversion für Thermoelemente J, K, T, E, N, S, R, B, L und Pt100, Auflösung 0,01°C, 0,1°C oder 1°C
- **INFP :**
Prozessversion für 0/4–20 mA, ±50 mV, ±500 mV, ±5 V, ±50 V, 100 mV, 1 V, 10 V, 100 V, Potentiometer, Aufnehmersversorgung 1,5–11 V und 24 V
- **INFS :**
DMS-Version 100 mV, ±50 mV, mit Tariermöglichkeit und Aufnehmersversorgung 1,5–11 V und 24 V
- **INFW :**
Speziell für Wäageapplikationen, 6-Draht-DMS-Anschluss, Segment-, Hardware- und Softwaretest, umfangreiche Tariermöglichkeiten
- **INFXU, INFXT, INFXP, INFXS, INFXW :**
Transmitter-Ausführungen ohne Anzeige für 35mm-DIN-Schienen

Zubehör und Zusatzoptionen

Bestell-Nummer	Beschreibung
9SC2	Stecker RS232, 9-Pin Sub-D-Anschluss
9SC4	Stecker RS485, 9-Pin Sub-D-Anschluss
25SC2	Stecker RS232, 25-Pin Sub-D-Anschluss
25SC4	Stecker RS485, 25-Pin Sub-D-Anschluss
BL	Neutrale Frontscheibe ohne Newport-Logo
BX1	Frontscheibe mit Standardzeichen (z.B. bar, mV, m/sec, kG, Nm)
33/I	Tischgehäuse für alle INFINITY
INF-TBS	Aufstellrahmen (INFINITY als Tischgerät)
OH	P6000-Gehäuse (IP65 Schutzart entfällt)
FP3	Frontscheibe für OH-Gehäuse ohne Programmier Tasten
SPC4	Front-Schutzabdeckung für OH-Gehäuse (IP65)
BDD8I	BCD-Anpassungsplatine für INF□□1□□ an SPS-Steuerung, Pegel 8–50 V
I-7520	Bidirektionaler Schnittstellenumsetzer RS232 auf RS485
HR25	Messrate 25 Messungen/Sekunde
IPL5B	5-fach über SPS ansteuerbarer Programmumschalter
IRG10	10-fach manueller Programm- und Messstellen-Umschalter
IRG10E	10-fach manueller Programmumschalter
IRG5	5-fach manueller Programm- und Messstellen-Umschalter
IRG5E	5-fach manueller Programmumschalter
REL4/24	Externe 4-fach Relaiskarte für DIN-Schienen, 4 Wechselkontakte 250 V/8 A
SPS4	Alarmausgang mit 24 V SPS-Pegel
FS	Kundenspezifische Voreinstellung
DASYLab	Windows-Auswertesoftware zum Messen, Steuern, Regeln, Konzipieren und Analysieren

Technische Daten

Grundgerät INF□-□□□□

Messbereich: Thermoelemente

Typ	Messbereich	Genauigkeit	Auflösung
J	-210 bis 760°C	0,2°C	0,01°C
K	-270 bis 1372°C	0,2°C	0,01°C
T	-270 bis 400°C	0,2°C	0,01°C
E	-270 bis 1000°C	0,2°C	0,01°C
N	-270 bis 1300°C	0,2°C	0,01°C
S	-50 bis 1768°C	0,2°C	0,01°C
R	-50 bis 1768°C	0,2°C	0,01°C
B	+100 bis 1820°C	0,3°C	0,01°C
L	-200 bis 900°C	0,6°C	0,01°C

J, K, T, E, N, S, R, B = IEC 584,
L = DIN 43760

Vergleichsstelle:

Intern oder extern programmierbar

Max. Zuleitungswiderstände:

50 Ohm pro Leitung

Messbereich: Pt100, Cu-Draht-Fühler

Sensor	Messbereich	Genauigkeit
Pt100 IEC 751	-200 bis 900°C	0,2°C
Pt100 nach NIST	-200 bis 850°C	0,2°C
Cu10-1000 Ohm	-200 bis 200°C	1,0°C

Auflösung: 0,01°C

Pt100 Konstantstrom: 0,16 mA

Max. Zuleitungswiderstände:

2-Draht-Pt100: 50 mOhm pro Leitung

3-Draht-Pt100: 5 Ohm pro Leitung

4-Draht-Pt100: 10 Ohm pro Leitung

Messbereich: DC-Spannung

FS-Kode	Messbereich	Auflösung	Max. Spannung	Eingangswiderstand
DC1	0–100 mV	1 µV	170 V	1 GOhm
DC2	0–1 V	10 µV	350 V	1 MOhm
DC3	0–5 V			
DC4	1–5 V	100 µV	360 V	1 MOhm
DC5	0–10 V			
DC6	0–100 V	1 mV	350 V	1 MOhm
DC7	±50 mV	1 µV	170 V	1 GOhm
DC8	±0,5 V	10 µV	350 V	1 MOhm
DC9	±5 V	100 µV	360 V	1 MOhm
DC10	±50 V	1 mV	350 V	1 MOhm

DC1 bis DC6 = Unipolar

DC7 bis DC10 = Bipolar

Mit Zusatzoption FS erfolgt bei Angabe eines Messbereichs eine Voreinstellung auf den angegebenen Messbereich.

Messbereich: Strom

FS-Kode	Messbereich	Max. Eingangsstrom	Shunt
C1	0–20 mA	200 mA	5 Ohm
C2	4–20 mA		

Mit Zusatzoption FS erfolgt bei Angabe eines Messbereichs eine Voreinstellung auf den angegebenen Messbereich.

Genauigkeit:

±0,005% der Anzeige ±1 Digit

Temperaturkoeffizient:

±20 ppm bei Messsignal Spannung,

±40 ppm bei Messsignal Strom

Ansprechzeit:

0,3–1,2 sec auf 99,9% des Endwerts

Ansprechzeit mit Option HR25:

0,15–0,6 sec auf 99,9% des Endwerts

Warmaufzeit: 50 min

A/D-Wandler

Technik: Dual-Slope

Messrate: 3 Mess/sec oder 10 Mess/sec

Messrate Option HR25: 25 Mess/sec

Integrationszeit: 3 Mess/sec: 100 msec,

10 Mess/sec: 20 msec

Integrationszeit Option HR25: 10 msec

Polaritätsanzeige: automatisch

Aufnahmerversorgung

1,5–11 V, max. 60 mA, 24 V, max. 25 mA

Anzeige

Anzeigeumfang:

–99999...999999 beliebig skalierbar

Anzeige: 14-Segment-LED, rot oder grün,

14 mm Zifferhöhe

Störspannungsunterdrückung

NMR: 60 dB, CMR: 120 dB,

CMV: 1500 Vs

Versorgung

AC Spannung: 230 oder 115 V AC ±15%

DC-Spannung: 9–32 V DC, galv.getrennt

Frequenz: 49–100 Hz, max. 440 Hz

Leistung: 5–10 Watt

Umgebungsbedingungen

Betriebstemperatur: 0 bis 50°C

Lagertemperatur: -40 bis 85°C

Relative Luftfeuchte: 90% bei 40°C,

nicht kondensierend

Mechanische Daten

Anschlüsse: steckbare

Schraubanschlussklemmen

Abmessungen: 96 x 48 x 165 mm

(B x H x T)

Ausschnittsmaße: 92 x 45 mm (B x H)

Gewicht: max. 600 g

Gehäusematerial:

Polykarbonat 94 V-0 UL

Elektromagnetische Verträglichkeit:

EN50081-1:1992, EN50082-1:1992

Elektromech. Schutz: EN61010-1

Universalversion: INFU-□□□□

Die Universal-Ausführung beinhaltet alle Möglichkeiten von INFT, INFP und INF5.

Temperaturversion: INFT-□□□□

Thermoelemente: J, K, T, E, R, S, B, N und L

Pt100-Anschluss: 2-, 3- oder 4-Draht-Technik

Pt100-Auflösung: 0,01°C

Prozessversion: INFP-□□□□

Für alle Strom- und Spannungssignale in der Prozessmesstechnik, 2-Punkt-Skalierung, Aufnahmerversorgung:

1,5–11 V, 24 V

DMS-Version: INF5-□□□□

Für Kraftaufnehmer, Druckaufnehmer und Lastzellen mit DMS-Ausgang, 2-Punkt-Skalierung, Tarierfunktion, eingebaute Brückenversorgung 1,5–11 V, 24 V, Verhältnismessung von Aufnehmerversorgung/mV-Messsignal möglich.

Version für Wägeapplikationen: INFW-□□□□

5-Punkte-Linearisierung, Summierfunktion, Hardware-, Software- und Segment-Test beim Einschalten, universell skalierbar, Tarierfunktion, Nullsetzeingang, Summiermöglichkeit von Einzelgewichten, abrufbare Brutto-, Netto- und Tarierwertanzeige, 6-Draht-Anschluss, Konformitätsbescheinigung NTEP No.92-152 Klassen III, IIIL und IV

BCD- und Relaisausgänge

INF□-□1□□ Isolierter Parallel-BCD-

Ausgang:

Ausführung: gepuffert und gespeichert

Adressierung: max. 16 Geräte

adressierbar

Trennung: galv. getrennt von Messsignal-

eingang, Analogausgang und

RS232/485-Schnittstelle; Pegel: 5 V

TTL/CMOS kompatibel; Pegel mit

Anpassungsplatine BDD81: 24 V SPS-

Pegel

INF□-□2□□ Relaiskarte mit 2

Umschaltrelais:

2 Relais mit Wechselkontakten

max. 230 V AC/30 V DC, 7 A,

freie Zuordnung zu 2 der 4 Grenzwerte

INF□-□3□□ Relaiskarte mit 4

Umschaltrelais:

2 Relais mit Wechselkontakten,

max. 230 V AC/30 V DC, 7 A,

2 Relais mit Wechselkontakten,

max. 115 V AC/30 V DC, max. 0,5 A

Analogausgang

INF□-□□1□ Isolierter Analogausgang

Ausgang: 0–10 V, 0/4–20 mA; Auflösung:

15 Bit; Funktion: freie Zuordnung des

gefilterterten, ungefilterterten, MAX- oder

MIN-Messwerts zum Analogausgang über

Tastatur oder Software; Genauigkeit:

0,1% vom Endwert des Analogausgangs;

Aktualisierung: entsprechend der

eingestellten Messrate mit 50 msec

Verzögerungszeit; Trennung: galv.

getrennt von Messsignaleingang, BCD-

Ausgang und RS232/485-Schnittstelle;

Bürde: max. 12 V; Max. Sp. Signal GND -

GND Analogausgang: 354 V

Schnittstellen

INF□-□□□1 RS232-Schnittstelle

Baudraten: 300, 600, 1200, 2400, 4800,

9600, 19200; Funktion: bidirektional,

Messwertabfrage und Programmierung;

Anschluss: RJ12 Telefonstecker mit 2 m

Kabel, 9-pol. oder 25-pol. Sub-D-Stecker

als Zubehör; Messwertabfrage:

kontinuierliche RTS-gesteuerte

Datenübertragung oder Command-Mode;

Trennung: galv. getrennt von Messsignal-

eingang, BCD- und Analogausgang

INF□-□□□2 RS485/422-Schnittstelle

Baudraten: 300, 600, 1200, 2400, 4800,

9600, 19200; Funktion: bidirektional,

Messwertabfrage und Programmierung;

Anschluss: RJ12 Telefonstecker mit 2 m

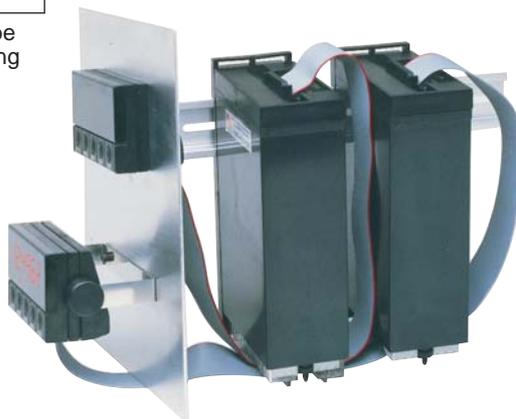
Kabel, 9-pol. oder 25-pol. Sub-D-Stecker

als Zubehör; Trennung: galv. getrennt von

Messsignaleingang, BCD- und

Analogausgang; Adressierung: max. 30

Geräte adressierbar



Transmitter-Ausführung INF5X

Bestellangaben	
Bestell-Nummer	Beschreibung
Wählen Sie zunächst unter 1. die Ausführung, als Einbaumessgerät oder Transmitter mit DIN-Schienenmontage, dann unter 2. die gewünschte Applikation und unter 3. bis 7. die Versorgungsspannungs-, Anzeige-, Ausgangs- und Schnittstellen-Konfiguration.	
1. Ausführung	
INF □ – □ □ □ □	Ausführung als 1/8-DIN Einbaumessgerät
INFX □ – □ □ □ □	Transmitter-Ausführung ohne Anzeige für 35mm-DIN-Schienen
2. Applikation	
INF U – □ □ □ □	Universalversion: für alle Messsignale
INF T – □ □ □ □	Temperaturversion: für Thermoelemente und Pt100-Sensoren
INF P – □ □ □ □	Prozessversion: für alle Strom und Spannungssignale
INF S – □ □ □ □	DMS-Version: für Aufnehmer und Lastzellen mit DMS-Ausgang
INF W – □ □ □ □	Version speziell für Wägeapplikationen
3a. Versorgungsspannung / LED-Farbe für INF□-□□□□	
INF □ – 0 □ □ □ □	115 V AC, rote LED
INF □ – 1 □ □ □ □	230 V AC, rote LED
INF □ – 2 □ □ □ □	115 V AC, grüne LED
INF □ – 3 □ □ □ □	230 V AC, grüne LED
INF □ – 4 □ □ □ □	9–32 V DC, galvanisch getrennt, rote LED
INF □ – 5 □ □ □ □	9–32 V DC, galvanisch getrennt, grüne LED
3b. Versorgungsspannung für INFX□-□□□□	
INFX □ – 0 □ □ □ □	115 V AC
INFX □ – 1 □ □ □ □	230 V AC
INFX □ – 4 □ □ □ □	9–32 V DC, galvanisch getrennt
3c. Anzeige/Programmier-Einheit für INFX□-□□□□	
HPXUR	Einheit für INFXU, INFXT, INFXP, INFXS, rote LED
HPXUG	Einheit für INFXU, INFXT, INFXP, INFXS, grüne LED
HPXWR	Einheit für INFXW, rote LED
HPXWG	Einheit für INFXW, grüne LED
4. BCD- und Relaisausgänge	
INF □ – □ 0 □ □ □	4 galvanisch getrennte Open-Collector-Ausgänge
INF □ – □ 1 □ □ □	Isolierter Parallel-BCD-Ausgang
INF □ – □ 2 □ □ □	2 Grenzwert-Umschaltrelais
INF □ – □ 3 □ □ □	4 Grenzwert-Umschaltrelais
5. Analogausgang	
INF □ – □ □ 0 □	ohne Analogausgang
INF □ – □ □ 1 □	Isolierter Analogausgang 0–10 V, 0/4–20 mA
6. Schnittstelle	
INF □ – □ □ □ 0	ohne Schnittstelle
INF □ – □ □ □ 1	Galvanisch getrennte RS232-Schnittstelle
INF □ – □ □ □ 2	Galvanisch getrennte RS485-Schnittstelle
INF □ – □ □ □ 5	Galvanisch getrennte IEEE488-Schnittstelle*

* Die beiden Grenzwert-Umschaltrelais INF□-□2□□ und INF□-□3□□ können nicht in Verbindung mit der IEEE-488-Schnittstelle eingesetzt werden. Verwenden Sie ggf. die Option REL4/24 (externe 4-fach Relaiskarte für DIN-Schienen).

Bestellbeispiele:

INFP-1211: Prozessversion, 230 V AC Versorgung, rote LED, 2 Grenzwert-Umschaltrelais, Analogausgang 0–10 V, 0/4–20 mA, RS232-Schnittstelle

INFU-5302: Universalversion, 9–32 V DC Versorgung, grüne LED, 4 Grenzwert-Umschaltrelais, RS485-Schnittstelle

INFXT-1110, *HPXUR*: Temperaturversion als Transmitter-Ausführung, 230 V DC Versorgung, BCD Datenausgang, Analogausgang 0–10 V, 0/4–20 mA, mit getrennter Anzeige/Programmier-Einheit (rote LED)