

IFF9330

Messverstärker & Datenlogger [amplifier and data logger]

- Genauigkeitsklasse: 0,1%
[accuracy class: 0,1%]
- USB Schnittstelle (inkl. BlueDAQ Software)
[USB interface (incl. BlueDAQ software)]
- 24 Bit Auflösung
[24 Bit resolution]
- IP43 (IP65 als Option verfügbar)
[IP43 (IP65 optionally available)]
- 9mm Anzeige mit 16 Zeichen
[9mm display with 16 chars]



Beschreibung [description]

Der IFF9330 ist ein Messverstärker und zugleich auch Datenlogger, der sowohl als Handgerät als auch für den stationären Einsatz geeignet ist. Aufgrund der sehr kompakten Abmessungen passt der IFF9330 in jede Tasche.

Der Anschluss von DMS Sensoren erfolgt über einen 15-poligen Sub-D Steckverbinder. Es können Kraftsensoren, Drehmomentsensoren, Viertelbrücken, Halbbrücken und Vollbrücken angeschlossen werden. Der Messverstärker verfügt über integrierte Brückenergänzungen für 120 Ohm, 350 Ohm und 1000 Ohm Dehnungsmessstreifen. Ebenso können aktive Sensoren mit 0...10V Ausgangssignal und auch potentiometrische Wegsensoren angeschlossen werden.

Optional ist das Gerät auch in einer Ausführung in der Schutzart IP65 verfügbar. Der SD-Kartenslot und die USB-Schnittstelle werden dann durch eine zusätzliche Abdeckung verschlossen. Der SUB-D 15 Sensoranschluss und die Gehäusedichtungen werden dann für diese Schutzart verstärkt.

Die Messdaten werden mit Zeitstempel gespeichert. Verschiedene Betriebsmodi, wie z.B. Einzelwertabfrage, permanente Aufzeichnung, Triggern per Steuerleitung, Min-Max-Modus und weitere Einstellungen sind möglich.

Die Abtastrate kann bis 3750Hz eingestellt werden. Die Aufzeichnung auf SD-Karte ist bis 1000Hz möglich.

Es können bis zu 6 Sensorkonfigurationen definiert und abgerufen werden, z.B. für den Wechsel eines Sensors oder zur schnellen Einstellung der Messbedingungen.

[IFF9330 is a measuring amplifier and data logger, which is used either as hand device or for the stationary application. Due to compact dimensions IFF9330 fits into any pocket.

The connection of strain gauge sensors occurs via 15 pin Sub-D plug connector. Force or torque sensors and sensors with strain gauge quarter, half and full bridges can be connected. The measuring amplifier has an integrated bridge completion for 120 Ohm, 350 Ohm and 1000 Ohm strain gauges. As well active sensors with 0...10V output signal and potentiometric displacement sensors can be connected.

The device is also available in the protection type IP65. The SD- card slot and the USB-interface are closed with an additional covering. The Sub-D 15 sensor connection and the housing seals are strengthened for this protection type.

The measuring data is saved with a time stamp. Different operating modes, as e.g. single value query, permanent record, triggering via control cable, min-max mode and other settings are available.

The measuring rate can be set up to 3750 Hz. The record on SD-card is up to 1000 Hz possible.

Up to 6 sensor configurations can be defined and requested, e.g. for the sensor change or for the quick set of the measuring conditions.]

Anwendung [application]

Erfassung von Zug- und Druckkräften oder Drehmomenten; z.B. für Wäge-Systeme, Prüfstände und überall wo Dehnungsmessstreifen (DMS) in Brückenschaltung Verwendung finden.

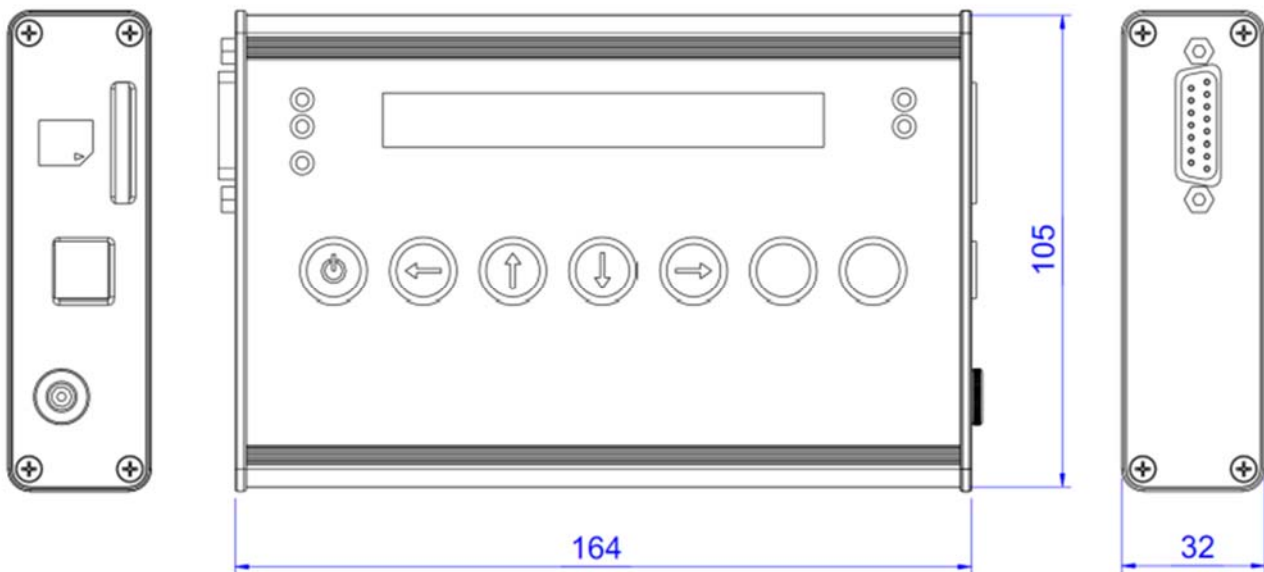
[Acquisition of tension and compression forces or torques, e.g. for weighing systems, test stands and applications with strain gauges]

Technische Daten [technical data]

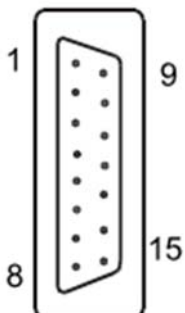
Genauigkeit [accuracy]	
Genauigkeitsklasse [accuracy class]	0,1%
Rel. Linearitätsabweichung [nonlinearity]	±0,02%v.E. [FS]
Auflösung [resolution]	24 Bit
Analogeingänge [analog inputs]	
Eingangskanäle [input channels]	1
DMS Brückeneingang [strain gauge bridge input]	Viertel-, Halb-, Vollbrücke [$\frac{1}{4}$ -, $\frac{1}{2}$ -, full-bridge]
DMS-Brückenspeisung [strain gauge excitation] – V	2,5 / 5
Eingangswiderstand DMS Voll-Brücke [input resistance full-bridge]	87 ... 5000 Ω
Eingangswiderstand DMS Halb-/Viertel-Brücke [input resistance half- / quarter-bridge]	120 / 350 / 1000 Ω
Eingangsempfindlichkeit [bridge input range] – mV/V	1 oder [or] 2 oder [or] 3,5 oder [or] 10 (IFF9330-10 = 10mV/V → Standard)
Spannungseingang [analog input range]	0 ... 10 VDC Der Analogeingang wird nicht auf den analogen Ausgang durchgeschaltet [analog input is not switched over to the analog output]
Eingangswiderstand-Spannung [analog input resistance]	56 k Ω
Analogausgang [analog output]	
Anzahl der Analogausgänge [quantity of analog outputs]	1
Spannungsausgang [voltage output]	±5V
Ausgangswiderstand (output resistance)	47 Ω
Allgemeine Spezifikationen [general specifications]	
Versorgungsspannung [power supply]	10 ... 29 VDC
Arbeitstemperatur [operating temperature range]	0 ... +50°C
Lagertemperatur [storage temperature range]	-20 ... +70°C
Temperatureinfluss auf den Nullpunkt [temperature effect on zero]	0,2%v.E. [FS] / 10°C
Temperatureinfluss auf die Empfindlichkeit [temperature effect on sensitivity]	0,01%v.E. [FS] / 10°C
Schutzart [environmental protection]	IP43/51 (IP65 auf Anfrage [on request])
Abmessungen [dimensions]	164 x 105 x 32 mm
Gewicht [weight]	ca. 0,6 kg
Material	Aluminium
Schnittstellen [interfaces]	
USB	2.0 Fullspeed
Anzeige [display]	
Anzahl der Zeichen [number of characters]	16
Höhe der Zeichen [height of character]	9
Messfrequenz [measuring frequency]	
Datenfrequenz [data frequency]	0,3125 ... 3000 Hz
Grenzfrequenz – analog [limit frequency – analog]	1700 Hz
Nullabgleich [zero adjustment]	
Typ [type]	Digital, Software, Regelung [digital, software, regulation]
Toleranz [tolerance]	0,01%
Zeitdauer [time period]	1 ms
Entprellzeit [debouncing time]	4 ms
Auslösepegel [trigger level]	3,4 ... 29 V

Auslöseflanke [trigger edge]	Pegel [level]
Absolute Grenzwerte [absolute limit values] – Alle Spannungen bezüglich Versorgungsmasse [all voltages based on supply chassis]	
Differenzeingang [differential input]	-12V ... +12V
Sense-Eingänge [sense inputs]	-12V ... +12V
Steuerleitungen [control cables]	-30V ... +30V
Analogeingang [analog input]	-20V ... +20V
Funktionen [functions]	
Parameterspeicher [parameter memory]	- Letzte Einstellung – erfolgt automatisch [last setting – automatic] - Herstellereinstellung [manufacturer's settings] - 6 Parametersätze [6 parameter sets]
Weitere Funktionen [other functions]	- Programmierbare Verstärkung [programmable amplification] - Programmierbarer Abgleich des digitalen Endwertes [programmable adjustment of the digital final value] - Auslösen des Nullpunktabgleiches [activation of the zero-point adjustment]
Standardzubehör – wird mitgeliefert [standard accessories – supplied with device]	
Netzteil [power supply] 100 ... 240 VAC / 18 VDC / 1,67 A	
15-pol. Sub-D Gegenstecker [15 pin Sub-D mating connector]	
SD Speicherkarte [SD memory card]	
USB Kabel [cable]	

Abmessung [dimensions]



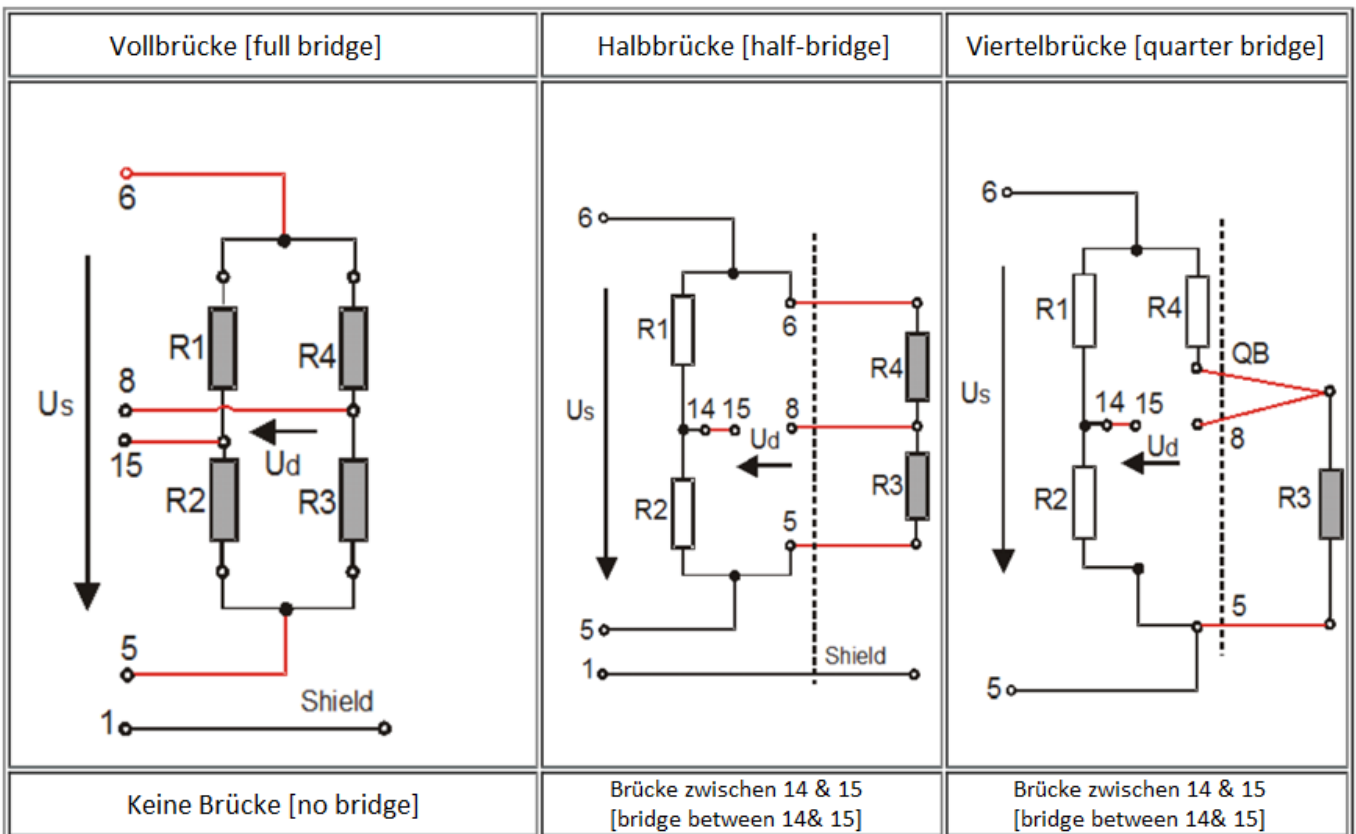
Anschlussbelegung [pin connection]



Für den Anschluss von Halb- und Viertelbrücken muss Pin 14 mit Pin 15 gebrückt werden.
 Viertelbrücken werden in Dreileitertechnik an Pin 5, Pin 8 und QB (3 bzw. 11 oder 4) angeschlossen.
 [for the connection of half and quarter bridges pin 14 should be bridged with pin 15.
 Quarter bridges are connected to pin 5, pin 8 and QB (3, 11 or 4) in three wire technology]

1	Schirm [shield]	
2	GND _A	Masse Analogeingang [ground analog input]
7	Tara	Nullsetzeingang / Trigger-Eingang [zero set input / trigger-input]
9	U _E	Analogeingang [analog input]
10	U _A	Analogausgang [analog output]
6	+U _S	Pos. Brückenspeisung [pos. bridge supply]
5	-U _S	Neg. Brückenspeisung (GND) [neg. bridge supply (GND)]
8	+U _D	Pos. Differenzeingang [pos. differential input]
15	-U _D	Neg. Differenzeingang [neg. differential input]
13	+U _F	Pos. Fühlerleitung [pos. sensor cable]
12	-U _F	Neg. Fühlerleitung [neg. sensor cable]
14	HB	Auswahl Halbbrücke [selection half bridge]
11	QB120 Ohm	Ergänzungswiderstand Viertelbrücke 120 Ohm [completion resistor quarter bridge 120 Ohm]
3	QB350 Ohm	Ergänzungswiderstand Viertelbrücke 350 Ohm [completion resistor quarter bridge 350 Ohm]
4	QB1000 Ohm	Ergänzungswiderstand Viertelbrücke 1000 Ohm [completion resistor quarter bridge 1000 Ohm]

Anschlussplan für DMS Brücken [connection plan for bridges]



Sicherheitshinweise [note on safety]



Vor einem Öffnen des Gerätes, ist dieses spannungsfrei zu schalten.

Während des Betriebes dieses Moduls können Teile, auch wenn nur Kleinspannung anliegt, durch zum Beispiel Shunt Abgriffe, unter gefährlichen Spannungen stehen! Daher kann ein Nichtbeachten dieser Warnhinweise zu schweren Körperverletzungen und/oder Sachschäden führen.

Es ist darauf zu achten, dass das Gerät nur von geschultem Fachpersonal installiert und in Betrieb genommen wird. Vor der Installation bzw. Inbetriebnahme sollte sich das Fachpersonal sorgfältig mit der Dokumentation des Gerätes vertraut gemacht haben. Bei sichtbaren Schäden am Gehäuse ist das Gerät unmittelbar zu ersetzen.

[Disconnect the power supply before attempting to open the unit.

During the operation of this module it is possible that parts of the module, even there is extra-low voltage, (for example shunt measurement) are under dangerous voltage! Therefore, a non-observance of this caution may cause damage of property or physical injury.

Only trained qualified personnel should install or operate the unit. Before installation the qualified personnel should read the documentation and should familiarize themselves with the unit. If there is visible damage to the body of the unit it should be immediately replaced and not put into operation.]



Auf einen ausreichenden Schutz gegen elektrostatische Elektrizität (ESD) ist bei Montage des Gerätes zu achten.

[Please ensure that there is a sufficient prevention against electrostatic discharge during installation of the unit.]

Einbauhinweise [installation information]

Es ist darauf zu achten, dass das Gerät möglichst weit von starken Störquellen entfernt eingebaut wird. Dies können Magnetspulen, Transformatoren, Frequenzumrichter o. ä. sein.

[Pay attention and make sure the unit is far away from mounted sources that may disturb the device such as magnetic coils, transformers, frequency converters etc.]

Verdrahtungshinweise [wiring advice]

Alle Signal- und Steuerleitungen sollten abgeschirmt verdrahtet werden. Die Abschirmung ist großflächig auf Erdpotential zu legen. Steuer- und Signalleitungen niemals mit Last führenden Leitungen gemeinsam in einem Kabelkanal verlegen.

[Use only shielded cables. The shield is to be connected extensively to ground. Do not mix power- and signal-wires/cables in the same cable tray.]

Beschränkte Garantie [limited warranty]

Die interfaceforce e.K. (IFF) garantiert hiermit, dass das Produkt über einen Zeitraum von einem Jahr, ab Lieferdatum, frei von Material- und Verarbeitungsfehlern sein wird. Diese beschränkte Garantie ist nach Wahl des interfaceforce e.K. beschränkt auf, Reparatur oder Austausch für den ersten Endbenutzer des Gerätes. Folgeschäden oder etwaige anderweitige Ersatzansprüche, welche über die Funktionalität des Produktes hinausgehen sind ausgeschlossen.

Gültigkeit hat diese beschränkte Garantie nur wenn:

1. das Produkt gemäß den vom Hersteller zur Verfügung gestellten Unterlagen und Anweisungen installiert und in Betrieb genommen wurde
2. die technische Konfiguration der Spannungsversorgung eingehalten wurde
3. das Produkt seinem ordnungsgemäßen Gebrauch bestimmt war
4. keine erkennbaren unzulässigen Modifikationen oder eigenmächtige Reparaturversuche ohne vorherige Absprache mit dem interfaceforce e.K. durchgeführt wurden.

Die Lieferungen erfolgen nach den „Allgemeinen Geschäftsbedingungen für Erzeugnisse und Leistungen der Elektroindustrie“ empfohlen vom Zentralverband Elektrotechnik- und Elektroindustrie (ZVEI) e.V.

Änderungen vorbehalten.

[The interfaceforce e.K. (IFF) warranted that the product does not have any material or processing defects in a period of 1 year after date of delivery. It is up to the choice of IFF to repair or to exchange an inoperative unit. Subsequent damages or any claim for indemnification above the functionality of the unit are excluded.










This limited warranty is only valid if ...

1. the product was installed and put into operation according to the IFF operation documentation.
2. the technical configuration of the power supply was abided.
3. the product was not used for unintended purposes.
4. there were no unauthorized modifications or manipulations, misuse, or repairs without previous agreement from IFF

Our Terms of Trade are based on the “General Conditions for the supply of products and services of the Electrical and Electronics Industry” including the “Complementary Clause: Extended Reservation of Property” of the ZVEI e.V. (German Association of Electrical Manufacturers).

Subject to change.]

alternative Messverstärker [alternative amplifier]

 <p>CSD Digitaler Kabelverstärker (z.B. CANbus) [digital inline amplifier (i.e. CANbus)]</p>	 <p>INF-USB3 USB Kabelverstärker [USB inline amplifier]</p>	 <p>SGA Analoger DMS Messverstärker [analog strain gauge amplifier]</p>
 <p>9840 Hochgenaue-Kalibrieranzeige [high accuracy calibration indicator]</p>	 <p>IFF-BX8 8-Kanal Messverstärker [8 channel amplifier]</p>	 <p>IFF-DM4 4-Kanal Digital oder Analog Verstärker [4-channel digital or analog amplifier]</p>
 <p>9870 Schnelle TEDS Digitalanzeige [high speed TEDS ready indicator]</p>	 <p>9840 4-Kanal TEDS-fähige Digitalanzeige [4 channel TEDS ready indicator]</p>	 <p>Hartschalenkoffer [hard case]</p>

