



YF900020

Bedienungsanleitung

Dokumentenversion: V1.0

Veröffentlichung am: 10.08.2026

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeine Hinweise	3
1.1	Betroffene Produkte	3
1.2	Darstellung von Hinweisen	3
1.3	Qualifiziertes Personal	4
1.4	Bestimmungsgemäßer Gebrauch	4
1.5	Personensicherheit	4
1.6	Marken	4
1.7	Haftungshinweis	4
2	Beschreibung	5
3	Installationshinweise	6
4	Modbus	7
4.1	Register Mapping der Werte-Register	7
4.2	Register Geräte Einstellungen	7
4.2.1	Modbus Settings (2001...2006)	7
4.2.2	Analog Scaling Settings (2007...2011)	8
5	Kalibrierung/Justage	9
6	Garantie	10
7	Anhang	11
7.1	Technische Daten	11

1 Allgemeine Hinweise

1.1 Betroffene Produkte

Dieses Dokument beschreibt die Bedienung folgender IPF-Produkte:

YF900020



Sensor Ölfeuchte, G1/2",
123x30mm, 10-36V DC, -
20...125°C, M12-Steckverbinder
8polig, Edelstahl V2A, IP66, Druck-
festigkeit 300bar, 2x 4-20mA, RS-
485

1.2 Darstellung von Hinweisen

Diese Dokumentation enthält wichtige Hinweise zum Schutz von Personen sowie zur Vermeidung von Sachschäden. Lesen Sie die Sicherheitshinweise sorgfältig durch und bewahren Sie die Dokumentation stets griffbereit auf. Die Sicherheitshinweise werden entsprechend der jeweiligen Gefährdungsstufe in abnehmender Reihenfolge wie folgt dargestellt:

Gefahr



Hinweis auf eine unmittelbare Gefahr für den Menschen. Wird bei Nichtbeachtung zu irreversiblen Verletzungen oder zum Tod führen.

Warnung



Hinweis auf eine erkennbare Gefahr für den Menschen. Kann bei Nichtbeachtung zu irreversiblen Verletzungen oder zum Tod führen.

Vorsicht



Hinweis auf eine erkennbare Gefahr für den Menschen oder auf möglichen Sachschaden. Kann bei Nichtbeachtung zu reversiblen Verletzungen oder zu Sachschaden führen.

Achtung



Hinweis auf möglichen Sachschaden. Kann bei Nichtbeachtung zu Sachschäden führen.

Hinweis



Unter Hinweis finden Sie Tipps, Empfehlungen und nützliche Informationen zu speziellen Handlungsschritten und Sachverhalten.

Tipp



Unter Tipp finden Sie Tipps und Tricks sowie Empfehlungen von ipf, die sich im Umgang mit den Produkten als hilfreich erwiesen haben.

1.3 Qualifiziertes Personal

Das zu dieser Dokumentation zugehörige Produkt darf nur von Personal gehandhabt werden, das für die jeweilige Aufgabenstellung qualifiziert ist. Installation, Inbetriebnahme und Betrieb des Gerätes darf nur unter Beachtung der zugehörigen Dokumentation und den darin enthaltenen Sicherheitshinweisen erfolgen.

Qualifiziertes Personal ist aufgrund seiner Ausbildung und Erfahrung befähigt, im Umgang mit diesen Produkten Risiken zu erkennen und mögliche Gefährdungen zu vermeiden.

1.4 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

IPF-Produkte dürfen ausschließlich für die in den entsprechenden technischen Dokumentationen vorgesehenen Einsatzfälle verwendet werden. Werden Fremdprodukte oder Fremdkomponenten eingesetzt, müssen diese von der IPF empfohlen oder zugelassen sein. Ein einwandfreier und sicherer Betrieb der Produkte setzt eine sachgemäße Lagerung, Aufstellung, Montage, Installation, Inbetriebnahme, Bedienung und Instandhaltung voraus. Zudem sind die zulässigen Umgebungsbedingungen einzuhalten und sämtliche Hinweise in den zugehörigen Dokumentationen zu beachten.

1.5 Personensicherheit

Warnung



Der Einsatz dieser Produkte in Anwendungen mit direkter Auswirkung auf die Personensicherheit ist unzulässig.

1.6 Marken

Alle mit dem Schutzvermerk ® gekennzeichneten Bezeichnungen sind eingetragene Marken. Weitere in dieser Dokumentation verwendete Bezeichnungen können ebenfalls Marken sein, deren Nutzung durch Dritte die Rechte der jeweiligen Inhaber verletzen kann.

1.7 Haftungshinweis

Die IPF übernimmt keine Haftung für Fehlfunktionen oder Schäden, die infolge unsachgemäßer Handhabung, mechanischer Beschädigung, fehlerhafter Anwendung oder nicht bestimmungsgemäßer Verwendung des Produkts entstehen. Der Inhalt dieser Druckschrift wurde sorgfältig auf Übereinstimmung mit dem beschriebenen Produkt geprüft. Dennoch können Abweichungen nicht vollständig ausgeschlossen werden, sodass keine Gewähr für die vollständige Übereinstimmung übernommen wird. Die Angaben in dieser Druckschrift werden regelmäßig überprüft und bei Bedarf in nachfolgenden Auflagen korrigiert oder ergänzt.

2 Beschreibung

Der Feuchte- und Temperaturmessumformer ist ein zuverlässiges Messgerät, das in verschiedenen Anwendungen eingesetzt werden kann. Es handelt sich um ein mikroprozessorgesteuertes Gerät, das die Feuchtigkeitsmessung in Form von Wasseraktivität oder relativer Feuchtigkeit ermöglicht. Dies ist besonders nützlich in Bereichen wie der Schmierung von Kreislaufsystemen oder in Transformatoren Öl. Die Analogschnittstellen mit zwei Stromausgängen kann frei konfiguriert werden, während auch ein digitaler Ausgang (RS-485) vorhanden ist. Zusätzlich ermöglicht der Sensor eine präzise Temperaturmessung und ist als einfach zu installierende Online-Sonde konzipiert.

Vorteile:

- Schnelle Ansprechzeit
- Hochgenaue Messung der Wasseraktivität (aw), sowie der Prozesstemperatur. Messung ist unabhängig vom jeweiligen Öl-Typ oder Alter.
- Zwei frei konfigurierbare Analogausgänge sowie Modbus-RTU (RS 485) Schnittstelle verfügbar

Der Sensor dient der Messung des Feuchtigkeitsgehalts in Öl und nutzt dazu Wasseraktivität (aw) und relative Feuchte (%rF). Mithilfe interner Berechnungen über spezifische Ölparameter kann auch die Ölfeuchte in ppm gemessen werden (standardmäßig für mineralisches Transformatoren Öl unterstützt). Die Wasseraktivität wird auf einer Skala von 0 bis 1 aw gemessen, wobei 0 aw für vollständig wasserfreies Öl steht und 1 aw darauf hinweist, dass das Öl vollständig mit Wasser gesättigt ist. Die relative Feuchtigkeit gibt den Wasseranteil auf einer Skala von 0 bis 100 %rF an, wobei 0 %rF für völlig wasserfreies Öl steht und 100 %rF darauf hinweist, dass das Öl vollständig mit Wasser gesättigt ist. Wenn die Wasseraktivität 0,9 aw überschreitet oder die relative Sättigung 90 %rF übersteigt, besteht die Gefahr der Entmischung im System, insbesondere bei sinkenden Temperaturen. Die Wasseraktivität und relative Feuchte dienen als kritische Parameter, um auf Risiken von freiem Wasser im System hinzuweisen, insbesondere wenn sie Werte von >0,9 aw / >90 %rF erreichen. Die entscheidenden Vorteile dieses Messsystems liegen darin, dass Wasseraktivität und relative Sättigung unabhängig von der Ölalterung und gegenüber Additiven immun sind. Der Transmitter ermöglicht kontinuierliche Online-Messungen und kann zudem mit Salzlösungen kalibriert werden, ohne dass Referenzöle benötigt werden.

Programmierung per Software

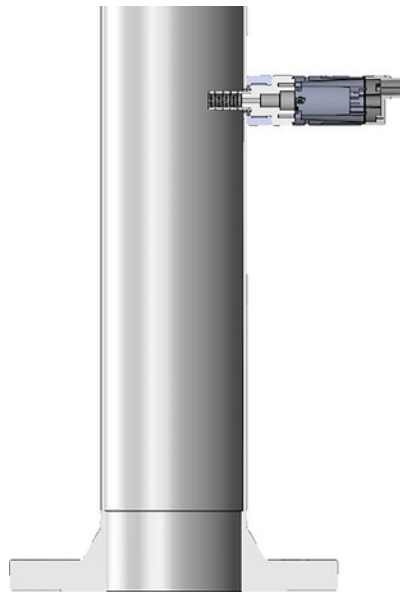
Mit der Service Software inkl. USB / Modbus Adapter (VY000026) können Einstellungen wie z.B. Modbus Einstellungen geändert, Analogausgang um skaliert und Messwerte zugeordnet werden.

3 Installationshinweise

Hinweis



- Ein direkter Sensor-Einbau ist nur im drucklosen Zustand der Anlage erlaubt.
- Der Sensor ist mit einem Drehmoment von 25 -30Nm festzuziehen.
- Dichtheit der Verbindung ist zu prüfen und sicherzustellen.



Fühler mit dem G 1/2"-Gewinde druckdicht über einen Stutzen in die zu messende Leitung einschrauben. Sensorspitze (Lochkappe) ist so tief als möglich im Öl zu platzieren (> 40% der Sensorspitzenlänge). Um ein möglichst kurze Ansprechzeit zu erhalten, sollte ein kontinuierlicher Öl Fluss vorhanden sein.

4 Modbus

Der Ölfeuchte-Sensor ist mit einer Modbus RTU Schnittstelle ausgestattet. Vor der Inbetriebnahme des Sensors müssen die Kommunikationsparameter Modbus ID, Baudrate, Parität und Stoppbit eingestellt werden, um eine Kommunikation mit dem Modbus Master zu ermöglichen. Die Einstellung kann mittels PC Service Software vorgenommen werden.

Default Werte Kommunikation-Parameter:

- Modbus ID: 1 (1 -247)
- Baudrate: 19200 bps (1200,2400, 4800, 9600, 19200, 38400 bps)
- Parität: even (none, even, odd)
- Stoppbit: 1 (1,2)

Unterstützt werden folgende Funktionscodes:

- Funktionscode 03: Read Holding Register
- Funktionscode 16: Write multiple Register

4.1 Register Mapping der Werte-Register

Modus Reg- ister	Modbus Adresse	No.of Byte	Data Type	Description	Default Setting	Read Write	Unit/Comment
1001	1000	4	Float	Temperature		R	[°C]
1003	1002		Float	Temperature		R	[°F]
1005	1004	4	Float	Water Activity aw		R	
1007	1006	4	Float	xs PPM		R	
1009	1008	4	Float	xs PPM static temperature		R	
1011	1010	4	Float	relative Humidity		R	

4.2 Register Geräte Einstellungen

4.2.1 Modbus Settings (2001...2006)

Modus Reg- ister	Modbus Address	No.of Byte	Data Type	Description	Default Setting	Read Write	Unit/Comment
2001	2000	2	UInt16	Modbus ID	1	R/W	Modbus ID 1...247

Modus Register	Modbus Address	No.of Byte	Data Type	Description	Default Setting	Read Write	Unit/Comment
2002	2001	2	UInt16	Baudrate	4	R/W	0 = 1200 1 = 2400 2 = 4800 3 = 9600 4 = 19200 5 = 38400
2003	2002	2	UInt16	Parity	1	R/W	0 = none 1 = even 2 = odd
2004	2003	2	UInt16	Number of Stop-bits		R/W	0 = 1 Stop Bit 1 = 2 Stop Bit
2005	2004	2	UInt16	Word Order	0xABCD	R/W	0xABCD = Big Endian 0xCDAB = Middle Endian
2006	2005	2	UInt16	Modbus Enabled	FA510: 1 FA515: 0	R/W	0 = Modbus disabled 1 = Modbus Enabled

4.2.2 Analog Scaling Settings (2007...2011)

Modus Register	Modbus Address	No.of Byte	Data Type	Description	Default Setting	Read Write	Unit/Comment
2007	2006	4	UInt32	Output Value	4	R/W	0 = 4-20mA disabled 1 = Temperature [°C] 2 = Temperature [°F]
2009	2008	4	UInt32	4mA Scale Low	-80	R/W	
2011	2010	4	UInt32	20mA Scale High	20	R/W	

5 Kalibrierung/Justage

Beim Hersteller

Wir empfehlen im Rahmen der DIN ISO Zertifizierung die Messgeräte in regelmäßigen Abständen beim Hersteller kalibrieren und gegebenenfalls justieren zu lassen. Die Kalibrierzyklen sollten sich nach Ihrer internen Festlegung richten. Im Rahmen der DIN ISO Zertifizierung empfehlen wir für einen Kalibrierzyklus von einem Jahr.

6 Garantie

Mängel, die nachweislich auf einen Werksfehler beruhen, beheben wir selbstverständlich kostenlos. Voraussetzung ist, dass Sie diesen Mangel unverzüglich nach Feststellung und innerhalb der von uns gewährten Garantiezeit melden. Schäden, die durch nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch sowie infolge von Nichtbeachtung der der Bedienungsanleitung entstanden sind, sind von dieser Garantie ausgenommen. Die Garantie entfällt außerdem, wenn das Messgerät geöffnet wurde – soweit dies nicht ausdrücklich in der Bedienungsanleitung zu Wartungszwecken beschrieben ist – oder aber Seriennummern im Gerät verändert, beschädigt oder entfernt wurden. Die Garantiezeit beträgt für 12 Monate. Wenn nicht anders definiert, gelten für Zubehörteile 6 Monate. Garantieleistungen bewirken keine Verlängerung der Garantiefrist. Wurden neben der Garantieleistung notwendige Reparaturen, Justagen oder dergleichen durchgeführt, sind die Garantieleistungen kostenlos, die anderen Leistungen werden aber ebenso wie Transport und Verpackung berechnet. Weitergehende oder andere Ansprüche, insbesondere bei entstandenen Schäden, die nicht das Gerät betreffen, sind – soweit eine Haftung nicht zwingend gesetzlich vorgeschrieben ist – ausgeschlossen. Leistungen nach der Garantiezeit Selbstverständlich sind wir auch nach Ablauf der Garantiezeit für Sie da. Bei Funktionsstörungen senden Sie uns Ihr Messgerät mit einer kurzen Fehlerbeschreibung. Geben Sie bitte auch Ihre Telefonnummer für eventuelle Rückfragen an.

7 Anhang

7.1 Technische Daten

IPF ELECTRONIC

Datenblatt **YF900020** • Änderung vorbehalten! Stand: 15.10.2025

YF900020

Wasseraktivität • Ölfeuchtesensor

Sensor Ölfeuchte, G1/2", 123x30mm, 10-36V DC, -20...125°C, M12-Steckverbinder
8polig, Edelstahl V2A, IP66, Druckfestigkeit 300bar, 2x 4-20mA, RS-485



Industrieller Ölfeuchte-Sensor zur Messung der Wasseraktivität sowie der Prozesstemperatur. Berechnung des absoluten Wassergehalts (PPM).

Elektrische Eigenschaften

Ausführung des Analogausgangs	4 - 20mA
Ausführung des elektrischen Anschlusses	Steckverbinder M12
Ausführung des Signalausgangs	Dreidraht
Messbereich Temperatur	-20 - 125 °C
Polzahl	8
Unterstützte Kommunikationsschnittstelle	1x RS485
Messgenauigkeit der Temperatur	±0,3°C
Betriebsspannung (DC)	10 - 30 V
Anzahl der analogen Ausgangskanäle	2
Messgenauigkeit	bis 0,9aw: ±0.02 aw bei +23 °C ab 0,9aw: ±0.03 aw bei +23 °C

Mechanische Eigenschaften

Ausführung des Prozessanschlusses	G1/2 Zoll
Bauform	Zylinder, Gewinde
Druckfestigkeit	300 bar
Durchmesser	30,2 mm
Lagertemperatur	-40 - 80 °C
Länge	123,2 mm
Mediumtemperatur	-20 - 125 °C
Schlüsselweite	27 mm
Schutzart (IP)	IP66
Werkstoff des Gehäuses	Zinkdruckguss
Werkstoff des Messaufnehmers	Edelstahl
Umgebungstemperatur	-20 - 70 °C

Sonstige Eigenschaften

Referenzmedium / Objekt	Transformatorenöl
-------------------------	-------------------

IPF ELECTRONIC

Datenblatt **YF900020** • Änderung vorbehalten! Stand: 15.10.2025

Klassifizierung

ETIM 8

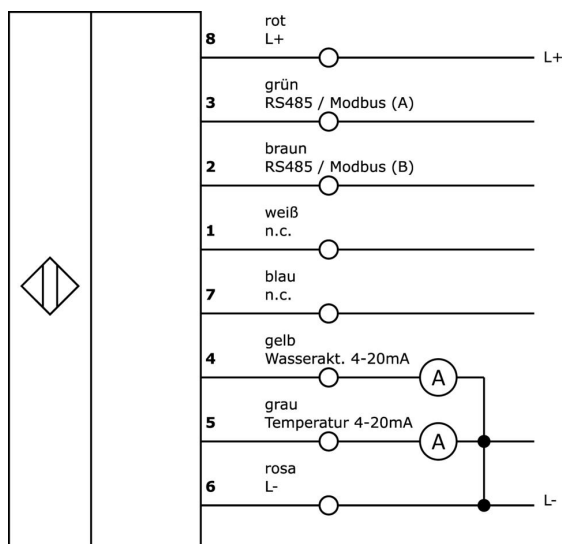
Weiteres

IPF Produktgruppe	725 Druckluft- / Leckagemessung
Verpackungsmaße	180 x 120 x 55 mm
Bruttogewicht	283 g
Zolltarifnummer	90258040
WEEE-Nummer	40951076
REACH-konform	Ja
RoHS konform	Ja

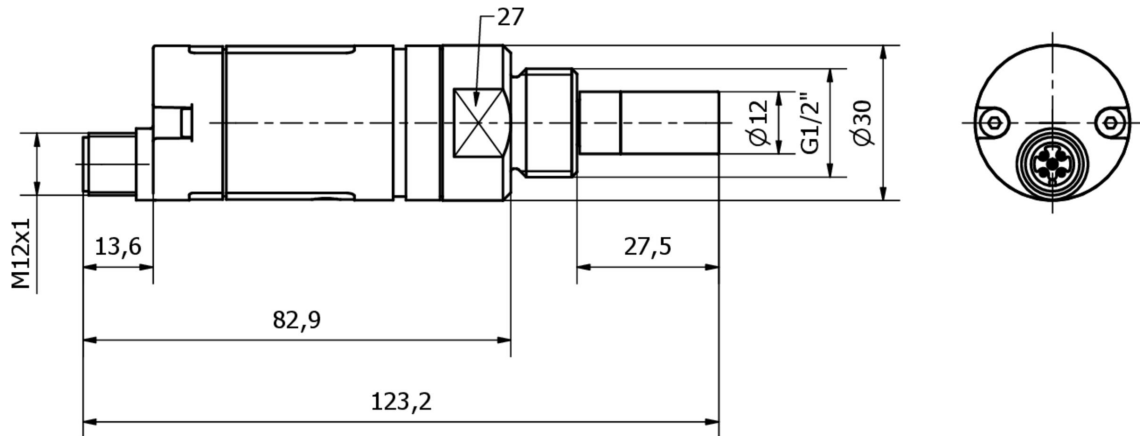
Wichtige Hinweise

/ Der Messbereich stellt mit 0 die minimal- und 1 die maximal mögliche Wasseraktivität dar.

Anschlussbild



Massbild



Auszug Zubehörprogramm

VK205A21

Anschlussleitung, 2m, M12 Dose
8polig abgewinkelt, freies
Leitungsende, 8x0,25mm², PUR
(Polyurethan), Ø6,6mm, 30V, -25-
90°C, IP67, Geschirmt,
Schleppketten- und torsionsfähig,
Öle und Kühlschmiermittel,
Schweißbereich, Silikonfrei

VK205A25

Anschlussleitung, 2m, M12 Dose
8polig gerade, freies
Leitungsende, 8x0,25mm², PUR
(Polyurethan), Ø6,6mm, 30V, -25-
90°C, IP67, Geschirmt,
Schleppketten- und torsionsfähig,
Öle und Kühlschmiermittel,
Schweißbereich, Silikonfrei

VY000026

Anschlusskabel RS485/USB, 5m,
Schnittstellenadapter, USB-A
Stecker, M12 Dose 8polig gerade

Weiteres Zubehör finden Sie auf unserer Homepage



Einbau

Einbau / Installation darf nur durch eine
Elektrofachkraft erfolgen!



Entsorgung

WEEE-Nummer gemäß § 6 Abs. 3 ElektroG:
40951076

Sicherheitshinweise

/ Bitte vergewissern Sie sich vor Inbetriebnahme, dass alle ggf. in der Produktdokumentation aufgeführten
Sicherheitshinweise beachtet wurden.

/ Bei direkter Auswirkung auf die Personensicherheit ist die Anwendung dieser Produkte untersagt.

/ Die zum Betrieb Ihres Gerätes ggf. erforderliche Software, Treiber oder IODD-Dateien können Sie kostenlos auf unserer
Homepage herunterladen: www.ipf.de

TECHNISCHE BERATUNG

Tel +49 2351 9365-65

hotline@ipf.de

ipf electronic gmbh

Rosmarter Allee 14 • 58762 Altena
www.ipf.de

Zentrale

Tel +49 2351 9365-0
info@ipf.de

Öffnungszeiten

Montag - Donnerstag: 07:30- 16:00 Uhr
Freitag: 07:30 - 15:00 Uhr