

IQ SENSOR NET

SENSOR NET

Das modulare Multiparameter-Messsystem

- Universelles Online-Messsystem
- Für beliebige Parameter
- Mit analoger und digitaler Anbindung – jederzeit aufrüstbar



NEU

System 182 XT

mit 4 Analogausgängen und 5 Relais

Digital und universal für:

- zwei beliebige Sensoren
- weitere Analogausgänge z.B. für Temperatur

Das IQ SENSOR NET ist ein modulares Messsystem, das das gesamte Spektrum der Online-Instrumentierung abdeckt:

- von pH, Redox, Sauerstoff, Temperatur über Trübung/Feststoff bis zu Ammonium, Nitrat und CSB
- vom Einzelgerät über Multiparameter-Systeme bis zur Feldbus-Anbindung
- von analogen Ausgängen und Relais bis zu digitalen Schnittstellen und Feldbus (Profibus DP(V1 mit FDT/DTM), Modbus RTU sowie RS 232 bzw. RS 485)

Mit besonderen Sicherheitsmerkmalen für ausfallsicheren Betrieb wie:

- Integriertem Blitzschutz (Grob- und Feinschutz)
- Programmierbarer Status im Fehlerfall
- Automatischem Neustart nach Stromausfall
- Optional mit redundantem Controller für 100%ige Verfügbarkeit
- Software zum Abspeichern, Sichern, Dokumentieren und Wiederherstellen (Laden) der Systemkonfiguration

Einfache Installation mit:

- 2-Draht-Verbindungs-Technik
- Plug & play Anschluss von beliebigen IQ Sensoren
- Einfache Systemerweiterung um verfügbare oder zukünftig erhältliche Komponenten
- Funktionen im Netzwerk dort installierbar, wo sie benötigt werden (z. B. Analogausgänge in SPS-Nähe oder direkt in der Schaltwarte)

IP 66



cETLus

3 Jahre
Garantie

Die zugehörigen IQ Sensoren mit digitaler Schnittstelle ermöglichen:

- große Entfernungen der Sensoren voneinander und vom Messsystem
- störereichere Signalübertragung
- die Kalibrierdaten werden im Sensor abgelegt, die Kalibrierung kann im Labor erfolgen

Durch den konsequent modularen Aufbau und die digitale Kommunikation im System sind realisierbar:

- Kombinationen von analoger und digitaler Welt
- Übersichtliche graphische Messwertdarstellung
- Digitale Übertragung, Speicherung und Auswertung der Messwerte

Systeme 182, 184 XT und 2020 XT

Am Beginn einer Planung steht die grundsätzliche Auswahl zwischen drei Systemen:

	System 182		System 184 XT		System 2020 XT	
max. Anzahl Sensoren*	2		12		20	
Ausgangssignale	ANALOG:	DIGITAL:	ANALOG:	DIGITAL:	ANALOG:	DIGITAL:
	Stromschnittstellen, Relais		Stromschnittstellen, Relais	• Über RS 232 – PC-Softwareterminal und Data-Server Funktion	Stromschnittstellen, Relais	• Über RS 232 – PC-Softwareterminal und Data-Server Funktion • RS 232-Modem • RS 485
		• RS 485				• Profibus DP • Modbus RTU
		FELDBUSEBENE: • Profibus DP • Modbus RTU				FELDBUSEBENE: • Profibus DPV1 mit FDT/DTM • Modbus RTU
					(Digital und Feldbus parallel zu analog möglich)	
besondere automatisierungstechnische Kenntnisse erforderlich	Grundsätzlich nein, in Feldbussystemen ja		nein		Grundsätzlich nein, in Feldbussystemen ja	
weitere Optionen						
zusätzliche Displays	nein		ja		ja	
redundanter Controller	nein		ja		ja	
Datalogger	nein		ja		ja, erweiterte Leistung	
modemfähige Schnittstelle (Festnetz und Mobilfunknetz)	nein		nein		NEU ja Alarmübertragung und Messwertabruf per SMS	
NEU Funk	ja		ja		ja	

* Die Doppelsensoren VARION 700 IQ, NitraVis® 700/x IQ TS und NiCaVis® 700/5 IQ belegen jeweils 2 Sensorplätze.

System 182 für bis zu 2 Sensoren:

ist prädestiniert für den Ersatz oder die Ergänzung einzelner Messungen auf bestehenden Kläranlagen. Es ist besonders leicht in bestehende Prozessleitsysteme einzubinden. Dafür können PROFIBUS oder Modbus-Geräte, aber auch konventionelle Umformer mit Analogausgängen und Relais eingesetzt werden.

NEU System 182 XT

Ergänzend zur Basisausführung mit 2 Analogausgängen und 3 Relais ist auch eine XT-Version mit insgesamt 4 Analogausgängen und 5 Relais verfügbar.

System 184 XT für bis zu 12 Sensoren:

ist besonders geeignet für konventionelle Anlagen, bei denen der Anwender die Vorteile einer digitalen Sensortechnik mit der Einfachheit konventioneller Instrumentierung verbinden will. Die Signalweitergabe erfolgt im allgemeinen über 0/4-20 mA Analogausgänge und Relais.

System 2020 XT für bis zu 20 Sensoren:

ist das System der Wahl bei einer größeren Anzahl von Sensoren, bei digitalen Schnittstellen zur SPS und als zukunftsfeste Instrumentierung, wenn z.B. eine Profibus-Steuerung in einem nächsten Ausbauschritt ansteht.

System 182

DIQ/S 182

NEU

DIQ/S 182 XT



4 x mA;
5 x Relais

2 x IQ Sensoren direkt
anschließbar



Dieser Universal-Messumformer für 1 oder 2 digitale Sensoren ist prädestiniert für den Ersatz oder die Ergänzung einzelner Messstellen auf bestehenden Kläranlagen:

- Zwei beliebige Sensoren aus einer **Auswahl von 19 verfügbaren** digitalen Sensoren anschliessbar
- Alle Parameter von **pH, Redox, Sauerstoff, Temperatur** und **Trübung/Feststoff** bis hin zu den Nährstoffparametern **Ammonium, Nitrat** und **CSB** sind damit direkt **in-situ messbar**
- Stromversorgung über Weitbereichsnetzteil (100-240 VAC) oder 24 V Variante
- Digitale Ausgänge **PROFIBUS DP** oder **Modbus RTU**
- Analogversion mit **2 Analogausgängen** und **3 Relais**, alternativ **XT-Version** mit **4 Analogausgängen** und **5 Relais**

Damit lassen sich typische Applikationen, wie z.B. die **Steuerung und Regelung** der Nitrifikation/Denitrifikation mit einem einzigen System 182 bewerkstelligen: Einfach Sauerstoff- und Ammonium- bzw. Nitratsonde anschließen und mit den sofort verfügbaren Messdaten den Prozess steuern.

IP 66

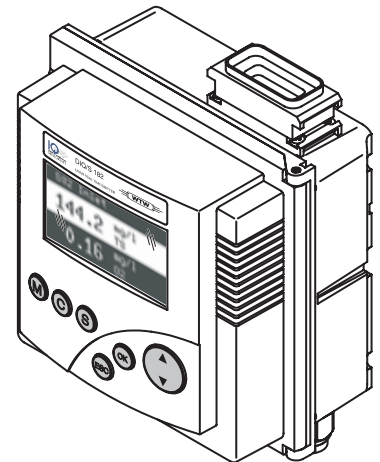


cETLus

3 Jahre
Garantie

Komponenten System 182

Das System 182 ist ein besonders kompakter Zwei-Kanal Messumformer mit integriertem Netzteil, Controller, Bedieneinheit und wahlweise digitalen oder analogen Ausgängen.



DIQ/S 182

Messwert-Darstellung und Bedienung

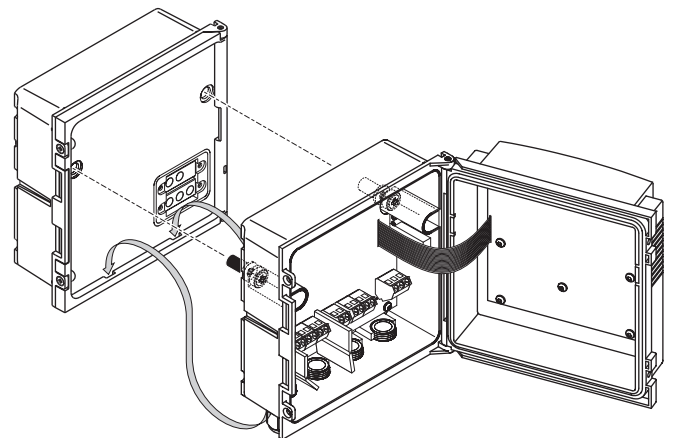
Der Anwender kann bei der Messwert-Darstellung zwischen einer Einfach- oder Zweifachdarstellung mit oder ohne Nebemessgröße (z.B. Temperatur) wählen. Zur schnellen Orientierung ist auch die gleichzeitige Anzeige der Zustände aller Relais und Stromausgänge in einer Übersicht möglich. Die komfortable Bedienung erfolgt in Klartext und ist bei allen IQ SENSOR NET Systemen identisch.

Sensoranschluss und Systemkonfiguration

Jeder beliebige IQ Sensor wird nach dem Anschluss sofort automatisch vom System erkannt und der Messwert zur Anzeige gebracht.

Bei Bedarf kann sehr einfach ein zusätzliches Netzteil für die Energieversorgung von Sensoren mit hoher Leistungsaufnahme ergänzt werden. Dies trifft z.B. für die UV-VIS Sensoren NitraVis®, CarboVis®, NiCaVis® 700 IQ zu, oder für den Betrieb von zwei Trübungssensoren mit Ultraschall-Reinhaltung an einem Messumformer. Bei der Stapelmontage wird gleichzeitig mit der mechanischen Verbindung auch der elektrische Kontakt hergestellt.

Kabellängen bis zu 250 m können beliebig innerhalb eines Systems verwendet werden.



Stapelmontage DIQ/S 182 mit zusätzlichem Netzteil

Verzweigungsmodul für Sensoren und Magnetventilmodul für die automatische Druckluftreinigung

Für den Anschluss eines zweiten oder weiter entfernten IQ Sensors steht die einfache „Junction Box“ DIQ/JB zur passiven Verzweigung zur Verfügung.

Das für die automatische Druckluftreinigung notwendige Magnetventil befindet sich im DIQ/CHV Modul gleicher Baureihe. Es kann sowohl für die ionenselektiven Sensoren zur Ammonium- oder Nitratmessung als auch für die UV-VIS Sensoren eingesetzt werden. Es wird direkt von einem Relais des Messumformers angesteuert.

Diese beiden Module können auf ein gemeinsames Montageblech montiert und an einer Standsäule befestigt werden.



DIQ Modul

Allgemeine Technische Daten System 182

System

Prüfzeichen	ETL, cETL (Konform zu relevanten UL und Kanadischen Standards), CE
Elektromagnetische Verträglichkeit	EN 61326, Emission: Klasse B, Störfestigkeit für unentbehrlichen Betrieb, FCC Class A
Integrierter Blitzschutz	Gegenüber EN 61326 erweiterter Überspannungsschutz für das Gesamtsystem
Verbindungsmedium Kabel	IQ SENSOR NET Kabel SNCIQ bzw. SNCIQ/UG (für Erdverlegung, mit zusätzlicher PVC-Ummantelung): 2-adrig mit Schirm; 2 x 0,75 mm ² ; Beilaufitze zur leichten Kontaktierung des Schirms 0,75 mm ² ; druckdicht bis 10 bar
Verbindungseigenschaften	Energie- und Datenübertragung durch Zweidrahttechnik; Verpolungssicher bezüglich Schirm- und Innenleitervertauschung (keine Zerstörung); Durchgängige EMV-Schirmungskontrolle; Beliebige Verkabelungstopologie innerhalb des IQ SENSOR NET Systems in Form von Linie, Baum, Stern, Gesamtkabellänge: max. 250 m
Verbindungsmedium Funk	Funk mit einer Reichweite von 100 m (max. 300 m), mittels Funkrepeaterinseln nahezu jede Entfernung möglich
Verbindungseigenschaften	Datenübertragung, separate Energieeinspeisung je Insel erforderlich

Messumformer

Display	Graphisches Display; Auflösung: 128 x 64 Pixel; sichtbarer Bereich: 72 x 40 mm, schwarz/weiß, hinterleuchtet
Bedienelemente/Funktionstasten	5 Bedientasten: 3 Masterkeys für Funktionen: Messen (M), Calibrieren (C), Set/Systemeinstellungen (S), 2 Tasten für: Bestätigung/Menüwechsel O.K. (OK), Escape (ESC) Wipptaste zur Auswahl von Softwarefunktionen und Eingabe von alpha-numerischen Werten (up), (down)
Elektrische Versorgung	100 ... 240 VAC (50/60 Hz), 24 V AC/DC
MIQ-Modulkupplung an Rückseite	Kombinierte mechanische und elektrische Verbindung zum Andocken von weiteren Modulen, insgesamt max. 2 Stück als Stapelmontageeinheit
Kabelzuführungen	4 Kabel-Verschraubungen M 16 x 1,5
Klemmanschlüsse	Schraubklemmleisten Klemmbereich für massive Adern: 0,2 ... 4,0 mm ² Klemmbereich für flexible Adern: 0,2 ... 2,5 mm ² zugänglich durch Aufklappen des Deckels
IQ SENSOR NET Klemmanschlüsse	Klemmanschlüsse für das IQ SENSOR NET für den Anschluss von Sensoren
Umgebungsbedingungen	Betriebstemperatur: -20 °C ... +55 °C; Lagertemperatur: -25 °C ... +65 °C
Gehäusematerial	PC – 20 % GF (Polycarbonat mit 20 % Glasfaser)
Schutzart	IP 66 / entspricht NEMA 4X (nicht für Conduit Connection geeignet)
Abmessungen (B x H x T)	144 x 144 x 95 mm (DIQ/S 182 XT: 144 x 144 x 143 mm; DIQ Module: 95 x 95 x 58 mm)
Gewicht	ca. 1 kg (DIQ/S 182 XT: ca. 1,5 kg)

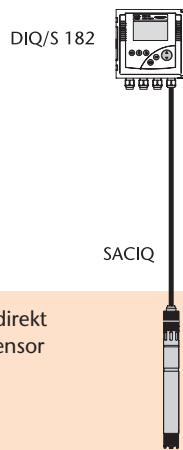
Sensoren

Mechanische Anschlüsse für Zubehör	Aufnahmenut; Anschlussgewinde G 1"
Sensor-Anschluss-Kabel IQ	Kombinierte mechanische und elektrische Verbindung zum schnellen Anschluss und Austausch von Sensoren. Bestehend aus Klinkenstecker und druckdichter Verschraubung. Kabellängen: 1,5 m – 7,0 m – 15,0 m (20 m – 50 m – 100 m in Meerwasser-Ausführung) erhältlich. Lagertemperatur: -25 °C ... +65 °C Betriebstemperatur: -20 °C ... +55 °C

Konfigurationsbeispiele System 182

Beispiel 1

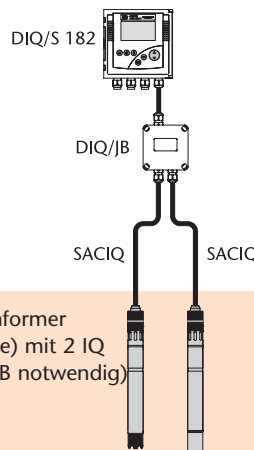
Beispielkonfiguration	Bestell-Nr.
DIQ/S 182	472 000
SACIQ-7,0	480 042
IQ Sensor	nach Wahl



Messumformer mit 1 direkt angeschlossenen IQ Sensor

Beispiel 2

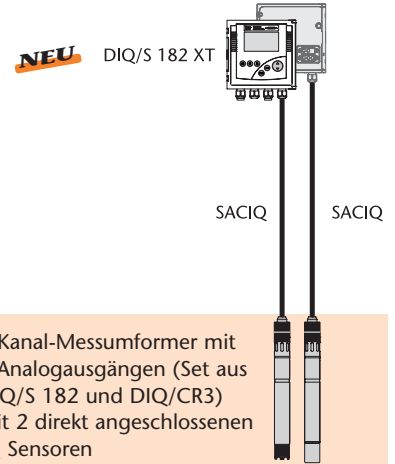
Beispielkonfiguration	Bestell-Nr.
DIQ/S 182	472 000
DIQ/JB	472 005
2 x SACIQ-7,0	480 042
2 IQ Sensoren	nach Wahl



2-Kanal-Messumformer (Analogausgänge) mit 2 IQ Sensoren (DIQ/JB notwendig)

Beispiel 3

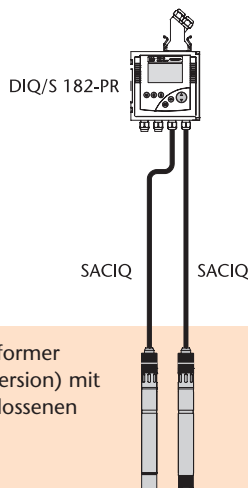
Beispielkonfiguration	Bestell-Nr.
DIQ/S 182 XT	472 001
2 x SACIQ-7,0	480 042
2 IQ Sensoren	nach Wahl



2-Kanal-Messumformer mit 4 Analogausgängen (Set aus DIQ/S 182 und DIQ/CR3) mit 2 direkt angeschlossenen IQ Sensoren

Beispiel 4

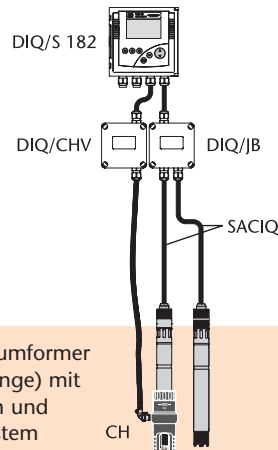
Beispielkonfiguration	Bestell-Nr.
DIQ/S 182-PR	472 002
2 x SACIQ-7,0	480 042
2 IQ Sensoren	nach Wahl



2-Kanal-Messumformer (PR oder MOD Version) mit 2 direkt angeschlossenen IQ Sensoren

Beispiel 5

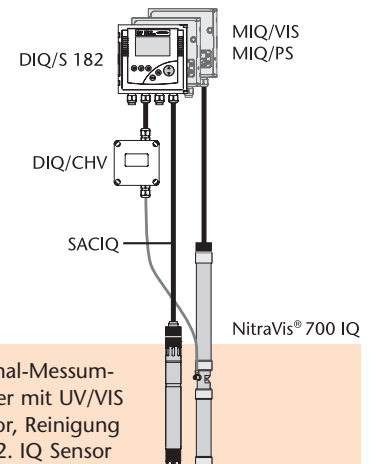
Beispielkonfiguration	Bestell-Nr.
DIQ/S 182	472 000
DIQ/JB	472 005
DIQ/CHV	472 007
CH	900 107
2 x SACIQ-7,0	480 042
2 IQ Sensoren	nach Wahl



2-Kanal-Messumformer (Analogausgänge) mit 2 IQ Sensoren und Reinigungssystem

Beispiel 6

Beispielkonfiguration	Bestell-Nr.
DIQ/S 182	472 000
MIQ/VIS	481 029
MIQ/PS	480 004
DIQ/CHV	472 007
NitraVis® 700/1 IQ	481 021
SACIQ-7,0	480 042
IQ Sensor	nach Wahl



2-Kanal-Messumformer mit UV/VIS Sensor, Reinigung und 2. IQ Sensor

Bestell-Info System 182

	Messumformer	Bestell-Nr.
DIQ/S 182	Dual IQ/System 182, Universal-Messumformer für den Anschluss von 2 digitalen IQ Sensoren, mit 2 Analogausgängen (0/4-20 mA) und 3 Relais	472 000
DIQ/S 182 XT	Dual IQ/System 182 für den Anschluss von 2 digitalen Sensoren, mit 4 Analogausgängen (0/4-20 mA) und 5 Relais	472 001
DIQ/S 182-PR	Dual IQ/System 182, Universal-Messumformer für den Anschluss von 2 digitalen IQ Sensoren, mit 3 Relais und PROFIBUS-DP Anschluss	472 002
DIQ/S 182-MOD	Dual IQ/System 182, Universal-Messumformer für den Anschluss von 2 digitalen IQ Sensoren, mit 3 Relais und MODBUS RTU/RS 485 Anschluss	472 003
DIQ/S 182/24V	Dual IQ/ System 182, Universal-Messumformer für den Anschluss von 2 digitalen IQ Sensoren, mit 2 Analogausgängen (0/4-20 mA) und 3 Relais, für 24 V AC/DC Spannungsversorgung	472 010
DIQ/S 182 XT/24V	Dual IQ/System 182 für den Anschluss von 2 digitalen Sensoren, mit 4 Analogausgängen (0/4-20 mA) und 5 Relais , für 24 V AC/DC Spannungsversorgung	472 011
DIQ/S 182-PR/24V	Dual IQ/ System 182, Universal-Messumformer für den Anschluss von 2 digitalen IQ Sensoren, mit 3 Relais und PROFIBUS-DP Anschluss, für 24 V AC/DC Spannungsversorgung	472 012
DIQ/S 182-MOD/24V	Dual IQ/ System 182, Universal-Messumformer für den Anschluss von 2 digitalen IQ Sensoren, mit 3 Relais und MODBUS RTU/RS 485 Anschluss, für 24 V AC/DC Spannungsversorgung	472 013
DIQ Module		
DIQ/JB	Dual IQ/Junction Box zum Anschluss eines zweiten oder eines weiter entfernten IQ Sensors an den Universal-Messumformer DIQ/S 182 (System 182)	472 005
DIQ/CHV	Dual IQ/Cleaning Head Valve, zur automatischen relaisgesteuerten Druckluftreinigung im System 182 (Relais und Druckluftversorgung extern)	472 007
MS/DIQ	Montageplatte für bis zu 2 DIQ-Module (DIQ/CHV und DIQ/JB)	472 009
MIQ Module und Kabel zur Systemergänzung		
MIQ/Blue PS SET NEU	Modul IQ/Funk, zur kabellosen Verbindung innerhalb des IQ SENSOR NET Systems; SET aus zwei paarweise vorkonfigurierten Modulen	480 021
MIQ/VIS	Modul IQ/VIS für den Anschluss eines UV/VIS-Sensors NitraVis®/ CarboVis®/NiCaVis® 700 IQ an das IQ SENSOR NET, für System 2020 XT, 184 XT und 182	481 029
MIQ/PS	Modul IQ/Power Supply, Weitbereichsnetzteil für System 182, 2020 XT und 184 XT, Leistungsabgabe maximal 18 Watt	480 004
MIQ/24V	Modul IQ/24V, Netzteil für 24 VAC / 24 VDC Eingangsspannung, für System 182, 2020 XT und 184 XT, Leistungsabgabe max. 18 Watt	480 006
SNCIQ	Spezielles zweipoliges IQ SENSOR NET Kabel mit Schirm zur sicheren Energie- und Datenübertragung innerhalb des IQ SENSOR NET Systems. Bei Bestellung Länge in m angeben (Einheit: m)	480 046
SNCIQ/UG	Zweipoliges IQ SENSOR NET Kabel mit Schirm zur sicheren Energie-/Datenübertragung innerhalb des IQ SENSOR NET Systems, speziell für die Erdverlegung. Bei Bestellung Länge in m angeben (Einheit: m)	480 047
Montagematerial für Messumformer		
SSH/IQ	Schuttdach zur Montage von Modulen des IQ SENSOR NET und Messumformern der Serie 171/170 an Standsäulen	109 295
PMS/IQ	Set zur Schaltafelmontage von Modulen des IQ SENSOR NET	480 048
THS/IQ	Set zur Hutschienenmontage von Modulen des IQ SENSOR NET	480 050
WMS/IQ	Set zur Wandmontage von Modulen des IQ SENSOR NET	480 052
SD/K 170	Schuttdach zur Befestigung von Klemmkästen (z.B. Klemmkasten KI/pH 170) bzw. eines IQ SENSOR NET Moduls im Freien	109 284
MR/SD 170	Montagesatz zur Rohrbefestigung von Schuttdächern	109 286

Systeme 184 XT und 2020 XT – die modulare Lösung für heute und morgen



Planen Sie den Einsatz von mehr als zwei Sensoren – eventuell mit stufenweisem Ausbau?

Für diese Anforderungen sind die Systeme 184 XT bzw. 2020 XT die richtige Lösung:

Beide sind absolut modular aufgebaut und können mit steigenden Ansprüchen „mitwachsen“! Diese Flexibilität macht beide Systeme attraktiv für kleine, mittlere, aber auch große Kläranlagen. Von der Ablaufmessung mit den Parametern Trübung, pH, Leitfähigkeit und Temperatur über die Steuerung bzw. Regelung der Nitrifikation/Denitrifikation bis hin zur kompletten Kläranlagenanalytik mit Hilfe eines einzigen Systems lassen sich alle denkbaren Applikationen erfüllen – dies zu äußerst niedrigen Investitionskosten, bei höchst wirtschaftlichem Betrieb – mit einem einfach zu handhabenden System.

- Bis zu **12/20** beliebige digitale IQ Sensoren anschließbar
- **Systemerweiterung** sehr einfach und ohne Vorkenntnisse möglich
- Zentrale Stromversorgung über Weitbereichsnetzteil (100-240 VAC) oder 24 V Variante
- Relais und Analogausgänge (0/4-20 mA) in nahezu beliebiger Anzahl wählbar
- Digitale Ausgänge **PROFIBUS DPV1** oder **Modbus RTU**
- Optionale Modemverbindung über **Analog- oder GSM- Modem**
- **Kabellose Verbindung** über Funk
- **Einfache Integration** auch von bereits vorhandenen systemfremden Messstellen über mA-Eingänge

Signalverarbeitung

Die Signalweitergabe erfolgt beim System 184 XT im allgemeinen analog über 0/4-20 mA Stromausgänge bzw. Relais. Wenn es um die digitale Anbindung der Systeme an eine SPS oder an ein übergeordnetes Leitsystem mittels standardisierter Feldbuschnittstellen geht – sofort oder zukünftig – ist das System 2020 XT das System der Wahl, da es neben analogen Ausgängen auch optional mit PROFIBUS-DPV1 oder Modbus-Schnittstelle erhältlich ist.

Bei der PROFIBUS-Konfiguration wird das System 2020 XT als Subsystem (1 Teilnehmer) betrieben, was deutliche Vorteile gegenüber reinen PROFIBUS-Geräten bietet:

- Anschluss direkt an SPS mit PROFIBUS-DP, aber mit dem Komfort von PROFIBUS PA (2-Leiter-Technik, beliebige Bus-topologie, Konfiguration und Parametrierung per FDT/DTM) und der Energieversorgung auch für Sensoren mit hohem Energiebedarf und Reinigungsrichtungen
- Ersatz von Messstellen ohne Fachpersonal möglich
- Kalibrierung von Sensoren im Labor und danach direkter Anschluss vor Ort möglich
- Für besonders kritische Anwendungen können parallel zur digitalen Signalübertragung auch analoge Stromausgänge und Relais installiert werden, um bei einem Ausfall des Leitsystems vorgegebene redundante Sicherheitsstrategien zu realisieren.

System 184 XT



MIQ/C184 XT

System 2020 XT



MIQ/T2020

MIQ/MC



Universal-Modulgehäuse

Einsetzbare Komponenten

Die folgende Übersicht zeigt die einzelnen Komponenten mit ihren Hauptfunktionen:

Controller/Terminal

	System 184 XT	System 2020 XT
Zentrale Steuereinheit	Kombinierter Terminal/ Controller MIQ/C184 XT	Controller MIQ/MC - XX - YY mit Zusatzfunktionen wie digitalen Schnittstellen und vollautomatischer Luftdruckkompensation
1. Terminal	Integriert in Steuereinheit	Separates Terminal MIQ/T2020 (PLUS)

MIQ-Module für beide Systeme

Energieversorgung	MIQ/PS für 100 – 240 VAC Eingangsspannung MIQ/24V für 24 VAC oder 24 VDC Eingangsspannung; je nach Energiebedarf können bis zu 6 Module in einem System installiert werden
Ausgangsmodule	MIQ/CR3 mit 3 Strom- und 3 Relaisausgängen MIQ/C6 mit 6 Stromausgängen MIQ/R6 mit 6 Relaisausgängen
Magnetventilmodul	MIQ/CHV PLUS, Magnetventilmodul zur automatisch gesteuerten Reinigung von Sensoren mittels Druckluft
Anschluss-/ Verzweigungsmodule	MIQ/JB mit 4 Anschlüssen (für IQ Net oder IQ Sensoren) MIQ/JBR, wie MIQ/JB, zusätzlich mit Signalverstärkung für den Einsatz bei langen Kabelstrecken (>1 km Gesamtlänge)
Anschlussmodul Stromeingang	MIQ/IC2 mit 2 Eingängen für 0/4-20 mA-Signale Ermöglicht die Einbindung von separaten Messumformern und Analysatoren in das IQ Net
Anschlussmodul für Spektralsonden	MIQ/VIS zum Anschluss von CarboVis [®] -, NitroVis [®] - und NiCaVis [®] -Sonden
NEU Funkmodul	MIQ/Blue PS zur kabellosen Verbindung und Verzweigung innerhalb des IQ SENSOR NET Systems
2. und 3. Terminal wenn zusätzliche Anzeigeeinheiten gewünscht werden	Terminal MIQ/T2020 oder Terminal MIQ/T2020 PLUS, wenn ein redundanter Controller zur Erhöhung der Ausfallsicherheit gewünscht wird oder Software-Terminal MIQ/IF 232, bietet volle Funktionalität des Hardware-Terminals MIQ/T 2020; zusätzliche Funktionen: <ul style="list-style-type: none"> • aktuelle Messdaten zur Weiterverarbeitung an PC übertragen • gespeicherte Werte offline auslesen • Systemkonfiguration ansehen/sichern/laden/drucken

Allgemeine Technische Daten Systeme 184 XT und 2020 XT

System	
Prüfzeichen	ETL, cETL (Konform zu relevanten UL und Kanadischen Standards), CE
Elektromagnetische Verträglichkeit	EN 61326, Klasse B; FCC Class A, Störfestigkeit für unentbehrlichen Betrieb
Integrierter Blitzschutz	Gegenüber EN 61326 erweiterter Überspannungsschutz für das Gesamtsystem, realisiert in jeder einzelnen Komponente
Verbindungsmedium Kabel	IQ SENSOR NET Kabel SNCIQ bzw. SNCIQ/UG (für Erdverlegung, mit zusätzlicher PVC-Ummantelung): 2-adrig mit Schirm; 2 x 0,75 mm ² ; Beilauflitze zur leichten Kontaktierung des Schirms 0,75 mm ² ; druckdicht bis 10 bar
Verbindungseigenschaften	Energie- und Datenübertragung gemeinsam auf diesen beiden Leitungen; Verpolungssicher bezüglich Schirm- und Innenleitervertauschung (keine Zerstörung); Durchgängige EMV-Schirmungskontrolle; Beliebige Verkabelungstopologie innerhalb des IQ SENSOR NET Systems in Form von Linie, Baum, Stern, Mehrfach-Stern; Gesamtkabellänge: max. 1.000 m (ohne Signalverstärkung), bei Einsatz eines Signalverstärkungsmoduls MIQ/JBR weitere 1.000 m
Verbindungsmedium Funk	Funk mit einer Reichweite von 100 m (max. 300 m), mittels Funkverbindungsinseln nahezu jede Entfernung möglich
Verbindungseigenschaften	Datenübertragung, separate Energieeinspeisung je Insel erforderlich

Controller/Terminal	
MIQ-Modulkupplung an Rückseite	Kombinierte mechanische und elektrische Verbindung, zum schnellen Ankoppeln an MIQ-Modulen
Display	Graphisches Display; Auflösung: 320 x 240 Pixel; sichtbarer Bereich: 114 x 86 mm, schwarz/weiß, hinterleuchtet
Bedienelemente/Funktionstasten	5 Bedientasten: 3 Masterkeys für Funktionen: Messen (M), Calibrieren (C), Set/Systemeinstellungen (S), 2 Tasten für: Bestätigung/Menüwechsel O.K. (OK), Escape (ESC) 1 Drehknopf für schnelle Auswahl von Softwarefunktionen und Eingabe von alpha-numerischen Werten
Datalogger	MIQ/C 184 XT: Datenspeicher für bis zu 8.640 Datensätze; MIQ/MC: Datenspeicher für bis zu 43.200 Datensätze
Elektrische Versorgung	Direkt über das IQ SENSOR NET bei Ankopplung an MIQ-Modul
Umgebungsbedingungen	Betriebstemperatur: -20 °C ... +55 °C; Lagertemperatur: -25 °C ... +65 °C
Gehäusematerial	ASA (Acrylnitril-Styrol-Acrylesterpolymer)
Schutzart	IP 66 / entspricht NEMA 4X (nicht für Conduit Connection geeignet)
Abmessungen	210 x 170 x 40 mm (B x H x T)
Gewicht	ca. 0,7 kg

Module	
MIQ-Modulkupplung an Frontseite	Kombinierte mechanische und elektrische Verbindung zum schnellen Andocken und Abnehmen des Terminals MIQ/T2020 (PLUS) und des Controllers MIQ/C184 XT, sowie zum Andocken weiterer Module
MIQ-Modulkupplung an Rückseite	Kombinierte mechanische und elektrische Verbindung zum Andocken von weiteren Modulen, insgesamt max. 3 Stück als Stapelmontageeinheit
Kabelzuführungen	4 Kabel-Verschraubungen M 16 x 1,5
Klemmanschlüsse	Schraubklemmleisten Klemmbereich für massive Adern: 0,2 ... 4,0 mm ² Klemmbereich für flexible Adern: 0,2 ... 2,5 mm ² zugänglich durch Aufklappen des Deckels
IQ SENSOR NET Klemmanschlüsse	Klemmanschlüsse für das IQ Sensor Net sind in jedem Modul verfügbar und wahlfrei nutzbar für - den Anschluss von Sensoren - als Eingang/Ausgang bzw. Durchschleifen/Verteilen des IQ SENSOR NET Kabels
Sonstige Funktionen	Zwei LEDs, gelb und rot, zur Überwachung der Betriebsspannung des IQ SENSOR NET; IQ SENSOR NET Anschluss; integrierte lokale Identitäts-Funktion (Messstellenkennung); integrierter schaltbarer Abschlusswiderstand (SN Terminator)
Elektrische Versorgung	Direkt über das IQ SENSOR NET
Umgebungsbedingungen	Betriebstemperatur: -20 °C ... +55 °C; Lagertemperatur: -25 °C ... +65 °C
Gehäusematerial	PC – 20 % GF (Polycarbonat mit 20 % Glasfaser)
Schutzart	IP 66 / entspricht NEMA 4X (nicht für Conduit Connection geeignet)
Abmessungen	144 x 144 x 52 mm (B x H x T)
Gewicht	ca. 0,5 kg

Sensoren	
Mechanische Anschlüsse für Zubehör	Aufnahmenut; Anschlussgewinde G 1"
Sensor-Anschluss-Kabel IQ	Kombinierte mechanische und elektrische Verbindung zum schnellen Anschluss und Austausch von Sensoren. Bestehend aus Klinkenstecker und druckdichter Verschraubung. Kabellängen: 1,5 m – 7,0 m – 15,0 m (20 m – 50 m – 100 m in Meerwasser-Ausführung) erhältlich. Lagertemperatur: -25 °C ... +65 °C Betriebstemperatur: -20 °C ... +55 °C

Konfigurations- und Leistungsdaten

Typ	Beschreibung	System 184 XT Anzahl Min/Max	System 2020 XT Anzahl Min/Max	Leistungs- aufnahme / -abgabe / W
	IQ Sensoren	1/12**	1/20**	
SensoLyt® 700 IQ (SW)	pH-/ Redox-Armatur			⇒ 0,2
TriOxmatic® 700 IQ (SW)	O ₂ -Sensor			⇒ 0,2
TriOxmatic® 701 IQ	O ₂ -Sensor			⇒ 0,2
TriOxmatic® 702 IQ	O ₂ -Sensor			⇒ 0,2
TetraCon® 700 IQ (SW)	Leitfähigkeitssensor			⇒ 0,2
VisoTurb® 700 IQ	Trübungssensor			⇒ 5,0 (ohne Ultraschall ⇒ 0,3)
ViSolid® 700 IQ	Feststoffsensor			⇒ 2,0
VARION 700 IQ	Kombisensor Ammonium und Nitrat (ISE)			⇒ 0,2
AmmoLyt® 700 IQ	Ammonium-Armatur (ISE)			⇒ 0,2
NitraLyt® 700 IQ	Nitrat-Armatur (ISE)			⇒ 0,2
NitraVis® 700/X IQ (TS)	Optische Nitratsonde mit Anschlussmodul MIQ/VIS			⇒ 7,0
CarboVis® 700/5 IQ (TS)	Optische CSB/TOC/DOC/BSB/SAK-Sonde mit Anschlussmodul MIQ/VIS			⇒ 7,0
NiCaVis® 700/5 IQ	Optische Sonde zur Messung von Nitrat und CSB/TOC/DOC/BSB/SAK mit Anschlussmodul MIQ/VIS			⇒ 7,0
Module mit Anzahl x der IQ SENSOR NET Klemmanschlüsse				
Anschlussmodul Stromeingang				
MIQ/IC2**	Modul IQ / Input Current 2 mit 2 Eingängen für 0/4 - 20 mA-Signale	2	**jeder belegte Stromeingang zählt als IQ Sensor	
Netzteilmodule				
MIQ/PS	Modul IQ / Power Supply zur Spannungsversorgung mit Weitbereichsnetzteil für 100 – 240 VAC Eingangsspannung	3	1/6	1/6
MIQ/24V	Modul IQ / 24 V zur Spannungsversorgung mit 24 VAC oder 24 VDC Eingangsspannung	3		
Ausgangsmodule (mA, Relais, Magnetventil)				
MIQ/CR3	Modul IQ / Current Relais 3, mit jeweils 3 Strom- und 3 Relaisausgängen	2	Insgesamt sind 36 Ausgangskanäle verfügbar	Insgesamt sind 48 Ausgangskanäle verfügbar
MIQ/C6	Modul IQ / Current 6 mit 6 Stromausgängen	2	Jedes Modul belegt 6 Ausgangskanäle.	Jedes Modul belegt 6 Ausgangskanäle.
MIQ/R6	Modul IQ / Relais 6 mit 6 Relaisausgängen	2	Jedes Modul belegt 6 Ausgangskanäle.	Jedes Modul belegt 6 Ausgangskanäle.
MIQ/CHV PLUS	Modul IQ / Cleaning Head Valve zur automatisch gesteuerten Reinigung	2	Jedes Modul belegt 1 Ausgangskanal.	Jedes Modul belegt 1 Ausgangskanal.
Funkmodul				
MIQ/Blue PS	Modul IQ / Funk zur kabellosen Verbindung innerhalb des IQ SENSOR NET Systems	3	beliebig	beliebig
Anschluss- und Verzweigungsmodule				
MIQ/JB	Modul IQ / Junction Box	4	0/15	0/25
MIQ/JBR	Modul IQ / Junction Box Repeater	2 + 2	0/2	0/2
Terminal, Controller				
Terminal / Controller System 184 XT		1/1	nicht möglich	
MIQ/C184 XT	Terminal / Controller für System 184 XT			⇒ 3,0
Terminal System 184 XT und 2020 XT		0/2	1/3	
MIQ/T2020	Terminal			⇒ 3,0
MIQ/T2020 PLUS	wie MIQ/T2020, zusätzlich mit redundanter Controllerfunktion			⇒ 3,0
MIQ/IF232	Modul IQ / Software-Terminal	3		⇒ 0,2
Controller System 2020 XT		nicht möglich	1/1	
MIQ/MC(-A)(-RS)	Modul IQ / Micro Controller	2		⇒ 1,5
MIQ/MC(-A)-PR	Modul IQ / Micro Controller	2		⇒ 3,0
MIQ/MC(-A)-MOD	mit PROFIBUS- oder Modbus-Option	2		
Weitere Infos siehe Preisliste				

*(+2,2 W pro angeschlossenem Speisetrenner)

Systemdaten IQ SENSOR NET

IQ SENSOR NET Leistungsdaten

Alle im System befindlichen Systemkomponenten benötigen zum Betrieb eine bestimmte elektrische Leistung. Durch die enorme Flexibilität des Systems sind sehr viele Varianten denkbar. Deswegen ist es notwendig, nach Auswahl aller Komponenten eine Leistungsbilanz aufzustellen. Diese lässt sich sehr einfach durchführen, indem man die Leistungsaufnahme der einzelnen Komponenten aufsummiert und prüft, ob die Summe die von einem Netzteil gelieferte Leistung übersteigt. Ist dies der Fall, kann durch die Verwendung weiterer Netzteile die verfügbare Leistung erhöht werden.

Leistungsaufnahme in Watt	Anzahl Netzteile
MIQ/PS	
≤ 18 Watt	1 Netzteil
18 - 36 Watt	2 Netzteile
36 - 54 Watt	3 Netzteile
55 - 72 Watt	4 Netzteile
73 - 90 Watt	5 Netzteile
91 - 108 Watt	6 Netzteile

Bei Anordnung der Netzteile in der Nähe (<150 m) der großen Hauptverbraucher und einer Gesamtkabellänge von bis zu 400 m sind normalerweise keine zusätzlichen Kabelverluste zu berücksichtigen.

Bei Systemen mit größeren Kabellängen tritt ca. 1 Watt Leistungsverlust je weiteren 100 m Kabel auf. Diese Richtwerte gelten für den Einsatz des spezifizierten IQ SENSOR NET-Kabels SNCIQ.

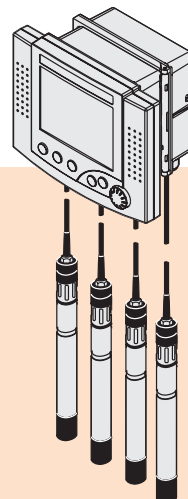
Beispiel

Ablaufmessung mit den Parametern Trübung, pH, Sauerstoff, Leitfähigkeit und Temperatur	Komponenten:	Leistungsaufnahme bzw. -abgabe	Für dieses Komplettsystem mit vier angeschlossenen Sensoren ist also <u>ein</u> Netzteil MIQ/PS ausreichend.
	MIQ/PS	+ 18,0 Watt	
	MIQ/C184 XT	- 3,0 Watt	
	MIQ/C6	- 3,0 Watt	
	VisoTurb® 700 IQ	- 5,0 Watt	
	SensoLyt® 700 IQ	- 0,2 Watt	
	TriOxmatic® 700 IQ	- 0,2 Watt	
	TetraCon® 700 IQ	- 0,2 Watt	
	Bilanz Σ :	+ 6,4 Watt	

Multiparameter-Messumformer für 4 beliebige Parameter, mit 6 Analogausgängen

MIQ/C184 XT
+ MIQ/PS
+ MIQ/C6
+ 4 IQ Sensoren

6 x mA



Merkmale und Funktionen

der Terminal-/Controller-Komponenten



Mechanisches Andocken eines Terminals

An jedes Modul kann ein Terminal T2020 (PLUS) oder Terminal/Controller C184 XT angedockt werden. Gleichzeitig mit der mechanischen Verbindung wird der elektrische Kontakt für die Spannungsversorgung und die Datenkommunikation hergestellt.

Messwert-Darstellung

Der Anwender kann bei der Messwert-Darstellung zwischen einer Einfach-, Vierfach- oder Multi-Darstellung – je nach Anzahl der angeschlossenen Sensoren – wählen. Eine frei eingebare Messstellenbezeichnung wird bei jeder Darstellung zur einfachen Identifikation mit angezeigt. Gespeicherte Messdaten können wahlweise als Messwertliste, Tagesgang, Wochengang oder Monatsgang angezeigt werden. Mit Hilfe eines Cursors kann durch Abfahren an der Kurve der jeweils aktuelle Messwert verfolgt werden.



der Module

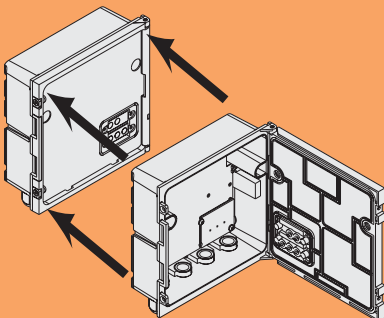
Stapelmontage von Modulen

Es lassen sich bis zu 3 Module in Stapelbauweise mechanisch verbinden. Gleichzeitig mit der mechanischen Verbindung wird auch der elektrische Kontakt zur Daten- und Energieübertragung hergestellt. Die einzelnen Module des Stapels sind jederzeit – durch das Lösen von zwei seitlichen Schrauben – ohne Demontage des Stapels zugänglich.

Verteilte Montage von Modulen

(siehe Konfigurationsbeispiele Seite 71 bis 73)

Sämtliche Module lassen sich einzeln oder in Stapeln über das ganze System verteilt installieren. Die Verbindung der Systemkomponenten erfolgt, wenn sie nicht gestapelt sind, über das 2-adrige, geschirmte Sensor Net Kabel SNCIQ. Jeder Sensor Net Anschluss der Systemkomponenten kann dazu verwendet werden, das IQ SENSOR NET Kabel weiterzuführen. An die Sensor Net Klemmen können auch direkt die IQ Sensoren angeschlossen werden.



Lokale Identitäts-Funktion

Die lokale ID-Funktion ist in jedem Modul in Form eines Speicherbausteins integriert. In diesem Speicher können bei der Konfiguration des Systems relevante Informationen wie z. B. Ort oder Bezeichnung der Messstelle sowie die hier angeschlossenen Sensoren hinterlegt werden. Bei Aufsetzen eines Terminals wird diese Information ausgegeben und ermöglicht so z. B. ein schnelles Auffinden der Sensoren für Kalibrierzwecke.

Diagnose über LEDs

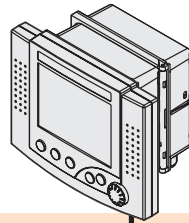
An jedem Modul befinden sich – seitlich angebracht und jederzeit gut sichtbar – 2 LEDs (gelb/rot) für Diagnosezwecke. Diese LEDs signalisieren, ob das jeweilige Modul betriebsbereit ist (Spannungsversorgung/Datenkommunikation).

Konfigurationsbeispiele Systeme 184 XT und 2020 XT

Aufgrund der Vielfalt der Systemvarianten kann hier nur eine geringe Auswahl repräsentativer Beispiel-Konfigurationen dargestellt werden.

Beispiel 1 System 184 XT

Beispielkonfiguration	Bestell-Nr.
MIQ/S184 XT-H3	470 014
SACIQ-7,0	480 042
IQ Sensor	nach Wahl



Starter-Set MIQ/S184 XT-H3 bestehend aus:

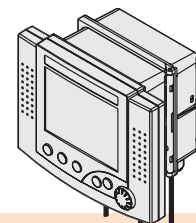
- MIQ/C184 XT (Controller/Terminal)
- MIQ/CR3 (3 x mA, 3 x Relais)
- MIQ/PS (Netzteil)
- SACIQ (Sensor-Anschlusskabel)
- IQ Sensor



Messumformer
mit 3 Analogausgängen und 3 Relais,
universell einsetzbar für alle Parameter

Beispiel 2 System 184 XT

Beispielkonfiguration	Bestell-Nr.
MIQ/S184 XT-H3	470 014
SACIQ-7,0	480 042
IQ Sensoren	nach Wahl



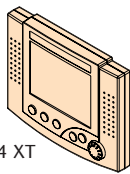
Starter-Set MIQ/S184 XT-H3 bestehend aus:

- MIQ/C184 XT (Controller/Terminal)
- MIQ/CR3 (3 x mA, 3 x Relais)
- MIQ/PS (Netzteil)
- SACIQ (Sensor-Anschlusskabel)
- IQ Sensoren

Multiparameter-Messumformer
für 3 beliebige Parameter,
mit 3 Analogausgängen und 3 Relais

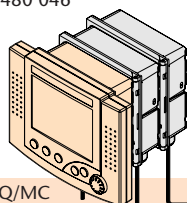
Beispiel 3 System 184 XT

Beispielkonfiguration	Bestell-Nr.
MIQ/C 184 XT	480 001
MIQ/PS	480 004
MIQ/C6	480 015
MIQ/JB	480 008
SACIQ-7,0	480 042
IQ Sensoren	nach Wahl
MIQ/T2020	480 002
SNCIQ	480 046



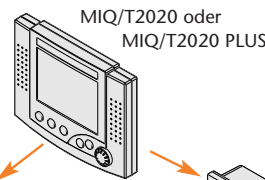
MIQ/C 184 XT

oder



MIQ/T2020 mit MIQ/MC

Controller/Terminal
System 184 XT:
• MIQ/C184 XT



MIQ/T2020 oder
MIQ/T2020 PLUS

MIQ/JB

MIQ/JB

SNCIQ (/UG)

System 2020 XT

Beispielkonfiguration	Bestell-Nr.
MIQ/MC	471 000
MIQ/T2020	480 002
MIQ/PS	480 004
MIQ/C6	480 015
MIQ/JB	480 008
SACIQ-7,0	480 042
IQ Sensoren	nach Wahl
MIQ/T2020 PLUS	480 003
SNCIQ	480 046

Controller + Terminal
System 2020 XT:
• MIQ/MC
(mit verschiedenen Optionen)
• MIQ/T 2020

Verzweigtes System 184 XT (linke Spalte) bzw. 2020 XT (rechte Spalte) für bis zu 12/20 beliebige Parameter. Beispielsystem mit 6 Analogausgängen; die Messstellen 2 und 3 sind in größerer Entfernung vom Controller.

Erweiterbar um mobiles Terminal MIQ/T2020 als zusätzliche Anzeigeeinheit für einfache Vor-Ort-Kalibrierung oder MIQ/T2020 PLUS mit redundanter Controllerfunktion.

Mögliche Konfigurationen des Systems 2020 XT

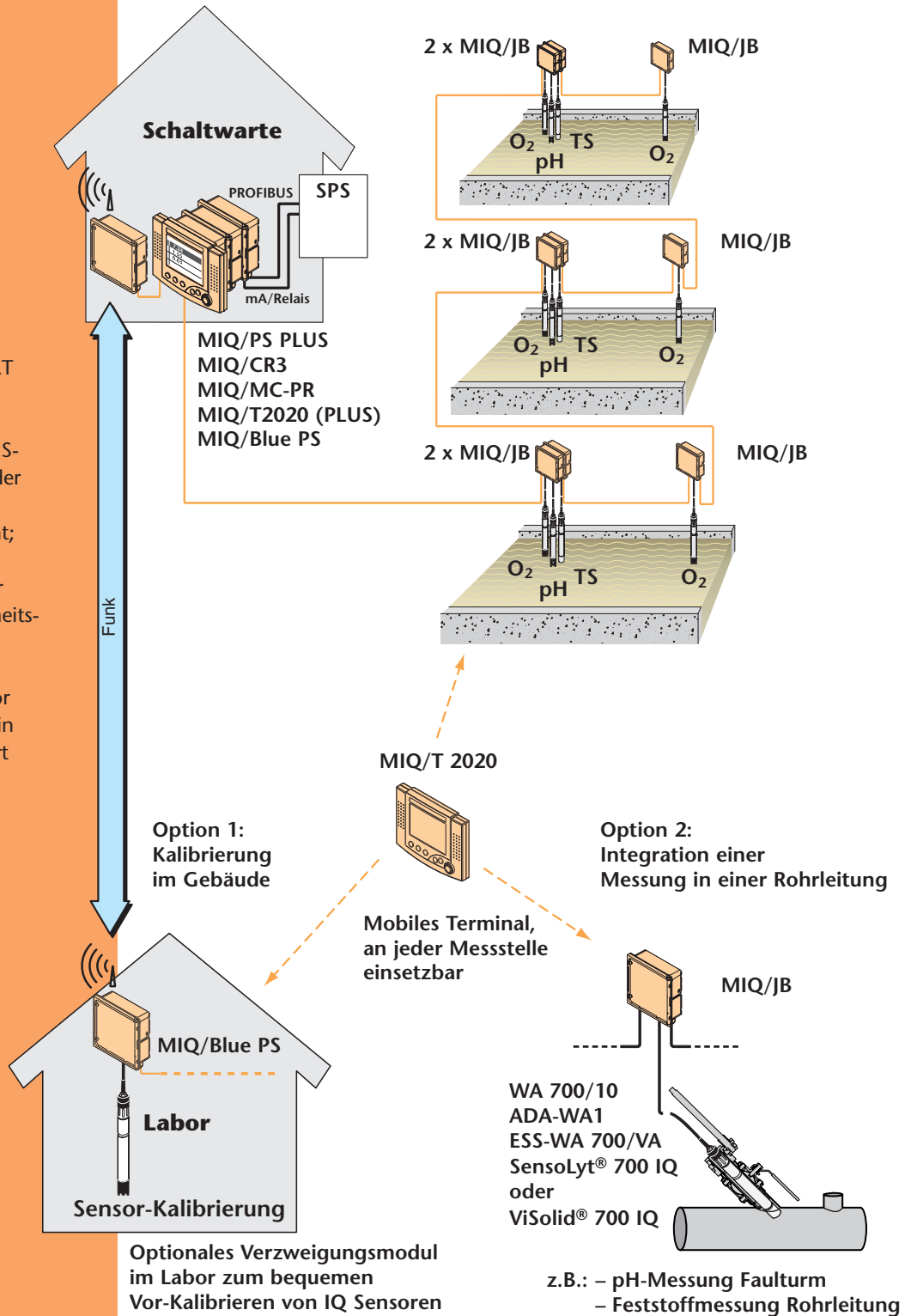
Aufgrund der extremen Vielfalt der Systemvarianten kann hier nur eine geringe Auswahl repräsentativer Beispiel-Konfigurationen dargestellt werden.

Beispiel mit 2 Optionen

Verzweigtes System 2020 XT mit 12 Messstellen; die Spannungsversorgung und der Controller mit PROFIBUS-Schnittstelle sind direkt in der Schaltwarte in räumlicher Nähe zur SPS untergebracht; Analogausgänge/ Relais und redundanter Controller dienen zusätzlichen Sicherheitsstrategien.

Die Kalibrierstation im Labor kann kabellos mittels Funk in das Gesamtsystem integriert werden.

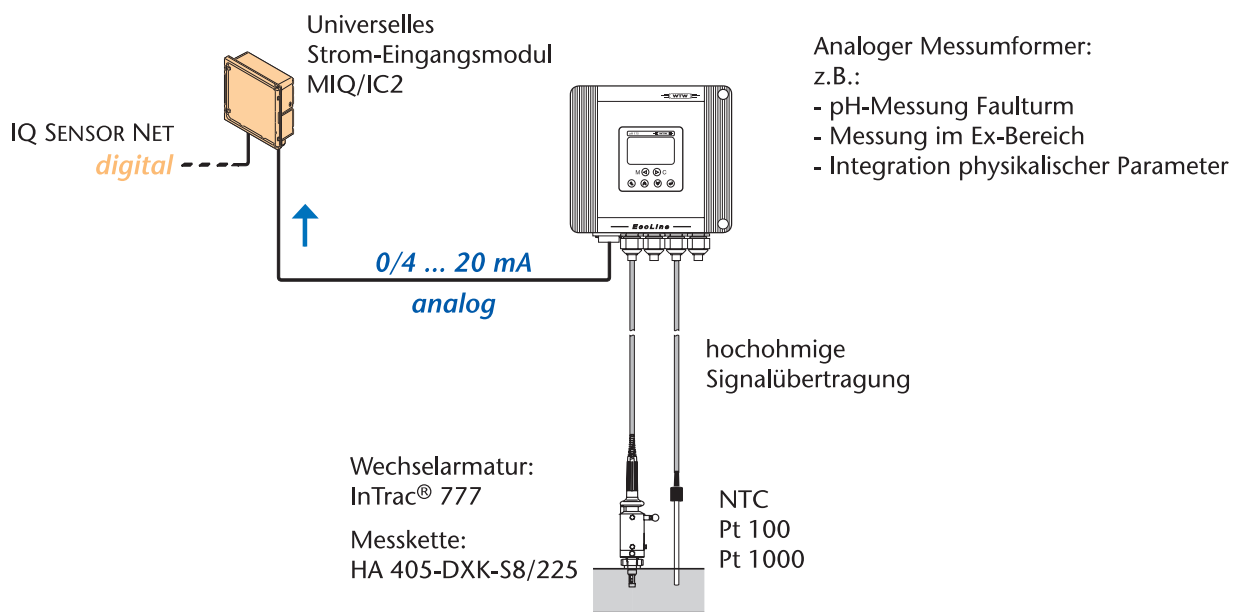
Überwachung von 3 Belebungsbecken mit IQ SENSOR NET



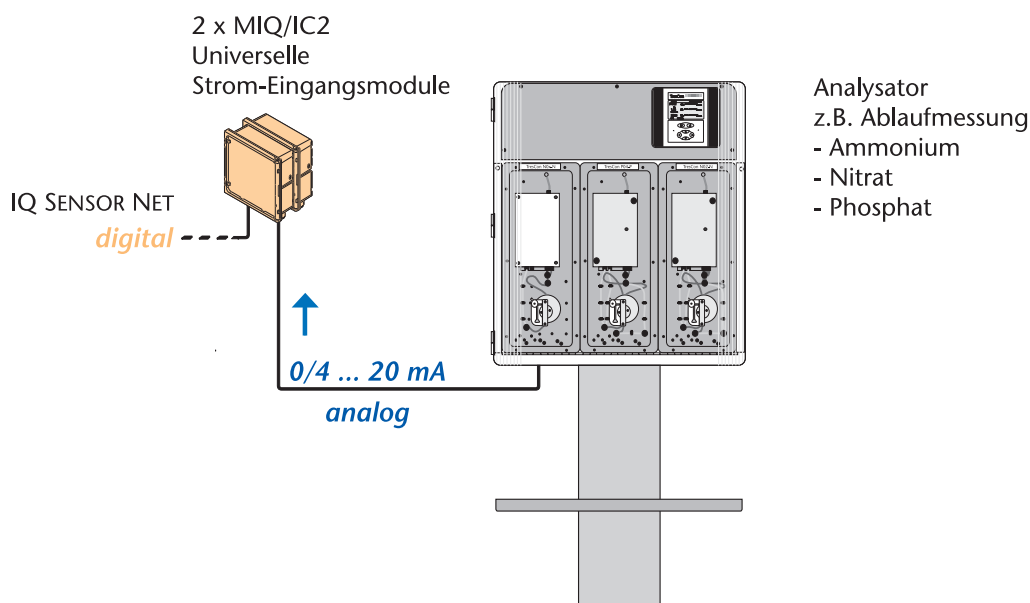
Integration systemfremder Messstellen in das IQ Net

Für System 184 XT + 2020 XT:

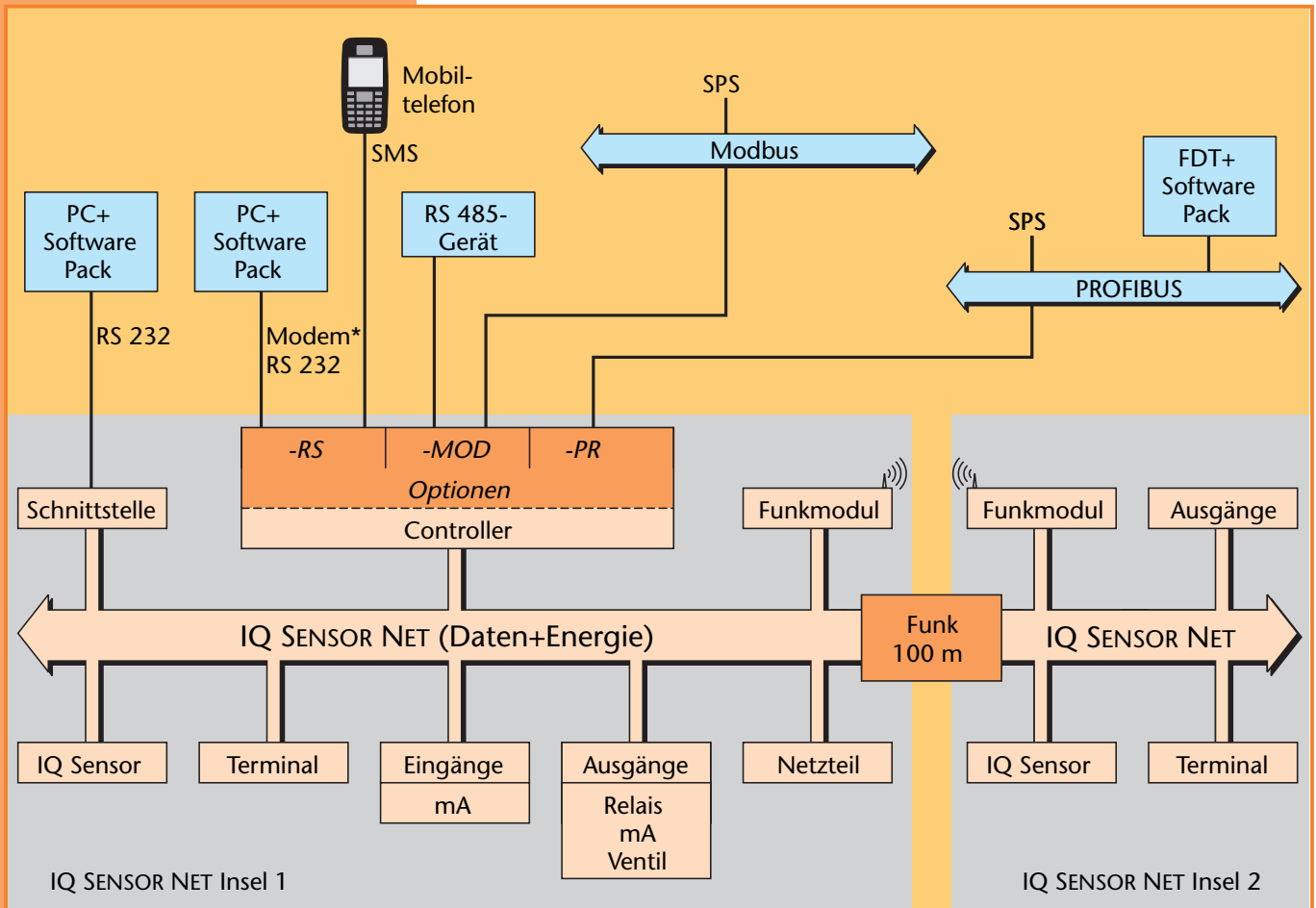
Beispiel 1: Integration eines analogen Messumformers



Beispiel 2: Integration eines Analysators



Kommunikation mit dem IQ Net



* Festnetz, GSM, oder eigene Funkverbindung

weitere Inseln möglich

Grundsätzlich können mit nur einer Schnittstelle alle angeschlossenen Sensoren, d.h. bis zu 20 Messwerte (inkl. aktuellem Status) plus Nebenmessgrößen z.B. Temperatur abgefragt werden.

Verfügbar sind die im obigen Schema dargestellten digitalen Schnittstellen (Hardware in Klammern):

Feldbusebene:

- IQ SENSOR NET ➔ Profibus DPV1 inkl. FDT/DTM (MIQ/MC-PR) ➔ SPS/ etc. (mit Engineering Tool)
- IQ SENSOR NET ➔ Modbus RTU (MIQ/MC-MOD) ➔ SPS/ etc.

RS 485

- IQ SENSOR NET ➔ RS 485 (MIQ/MC-MOD) ➔ SPS oder PC

RS 232 – Modem

- IQ SENSOR NET ➔ RS 232 (MIQ/MC-RS) Analog- oder GSM-Modem Modem für Datenfunk
- Festnetz oder Mobilfunknetz ➔ Analogmodem oder GSM-Modem auf Empfängerseite, mit SMS-Funktion: Alarmer und Messwerte direkt auf's Handy
 Modem für Datenfunk PC (WTW-Software)

RS 232 mit passender WTW-Software

- IQ SENSOR NET ➔ RS 232 (MIQ/IF 232) ➔ PC – WTW-Software mit vielfältigen Funktionen

Funktionen der WTW-Software:

- Softwareterminal MIQ/T 2020 PC, online-Verbindung, vollständige Fernbedienung des IQ SENSOR NET
- DataServer, online-Verbindung, Übertragung der aktuellen Messdaten an PC (Excel-Programmierbeispiel), eigene Programmierungen jederzeit leicht möglich
- DataTransfer, Online-Übertragung der gespeicherten Messdaten an PC
- Auslesen von gespeicherten Messwerten im Offline-Betrieb (MIQ/T2020 zum Zwischenspeichern der Daten und MIQ/IF232 + MIQ/PS zum Auslesen der Daten)
- Sichern, Kopieren und Ausdrucken der Konfiguration des Systems

Bestell-Info Systeme 184 XT und 2020 XT

	IQ Sensoren	Bestell-Nr.
IQ Sensoren	alle IQ Sensoren sind anschließbar, Bestell-Informationen siehe im jeweiligen Messparameter-Kapitel	
	Anschlusskabel für IQ Sensoren	
SACIQ-1,5	Sensoranschlusskabel für IQ, Kabellänge 1,5 m	480 040
SACIQ-7,0	Sensoranschlusskabel für IQ, Kabellänge 7,0 m	480 042
SACIQ-15,0	Sensoranschlusskabel für IQ, Kabellänge 15,0 m	480 044
Eine Übersicht aller anschließbaren Sensoren sowie weiterer Anschlusskabel finden Sie in der Preisliste.		
	Terminal, Controller, Module, Zubehör	
	Terminal / Controller System 184 XT	
MIQ/C184 XT	Modul IQ/Terminal und Controller für System 184 XT	480 001
	Terminal System 2020 XT / System 184 XT	
MIQ/T2020	Modul IQ/Terminal für System 2020 XT/184 XT	480 002
MIQ/T2020 PLUS	Modul IQ/Terminal für System 2020 XT/184 XT; mit redundanter Controllerfunktion	480 003
MIQ/IF232	Modul IQ/Interface 232 zum Anschluss eines PCs über die RS 232 Rechnerschnittstelle inkl. Softwareterminal	480 020
	Controller System 2020 XT	
MIQ/MC	Modul IQ/Micro Controller	471 000
MIQ/MC-A	Modul IQ/Micro Controller mit vollautomatischer Luftdruckkompensation	471 010
MIQ/MC-RS	Modul IQ/Micro Controller mit modemfähiger RS-232-Schnittstelle	471 001
MIQ/MC-PR	Modul IQ/Micro Controller mit PROFIBUS-DP Anschluss	471 002
MIQ/MC-MOD	Modul IQ/Micro Controller mit MODBUS RTU/RS 485 Anschluss	471 003
MIQ/MC-A-RS	Modul IQ/Micro Controller mit vollautomatischer Luftdruckkompensation und modemfähiger RS 232 Schnittstelle	471 011
MIQ/MC-A-PR	Modul IQ/Micro Controller mit vollautomatischer Luftdruckkompensation und PROFIBUS-DP Anschluss	471 012
MIQ/MC-A-MOD	Modul IQ/Micro Controller mit vollautomatischer Luftdruckkompensation und MODBUS RTU/RS 485 Anschluss	471 013
	Netzteilmodule	
MIQ/PS	Modul IQ/Power Supply zur Spannungsversorgung mit Weitbereichsnetzteil (100 – 240 VAC Eingangsspannung, ⇒ 18 W)	480 004
MIQ/24V	Modul IQ/24 V zur Spannungsversorgung mit 24 VAC oder 24 VDC Eingangsspannung, ⇒ 18 W	480 006
	Anschluss-/Verzweigungmodule	
MIQ/JB	Modul IQ/Junction Box zur Systemverzweigung	480 008
MIQ/JBR	Modul IQ/Junction Box Repeater zur Systemverzweigung, mit integriertem bidirektionalem Signalverstärker bei Leitungslängen >1000 m	480 010
	Anschlussmodul Stromeingang	
MIQ/IC2	Modul IQ/Input Current 2 mit 2 Eingängen für 0/4 - 20 mA-Signale	480 016
	Magnetventilmodul	
MIQ/CHV PLUS	Modul IQ/Cleaning Head Valve zur automatisch gesteuerten Reinigung	480 018
	Ausgangsmodule	
MIQ/CR3	Modul IQ/Current Relais 3, mit jeweils 3 Strom- und 3 Relaisausgängen	480 014
MIQ/C6	Modul IQ/Current 6, mit 6 Stromausgängen	480 015
MIQ/R6	Modul IQ/Relais 6, mit 6 Relaisausgängen	480 013
	Funkmodul	
MIQ/Blue PS SET	Modul IQ/Funk, zur kabellosen Verbindung innerhalb des IQ SENSOR NET Systems; SET aus zwei paarweise vorkonfigurierten Modulen	480 021
	IQ SENSOR NET Kabel	
SNCIQ	Zweipoliges IQ SENSOR NET Kabel mit Schirm zur Energie- und Datenübertragung innerhalb des IQ SENSOR NET Systems; bei Bestellung Länge in m angeben (Einheit: m)	480 046
SNCIQ/UG	Zweipoliges IQ SENSOR NET Erdkabel mit Schirm zur Energie- und Datenübertragung innerhalb des IQ SENSOR NET Systems; bei Bestellung Länge in m angeben (Einheit: m)	480 047
	Multiparameter Messumformer MIQ/S 184 XT	
MIQ/S 184 XT-H3	Multiparameter Messumformer bestehend aus Komponenten MIQ/C 184 XT + MIQ/CR3 + MIQ/PS; 100 - 240 VAC Versorgungsspannung; 3 mA- und 3 Relais-Ausgänge; bis zu 12 beliebige IQ Sensoren anschließbar	470 014
	Montagematerial	
SSH/IQ	Schutzdach zur Montage von Modulen des IQ SENSOR NET an Vario-Standsäulen	109 295
PMS/IQ	Set zur Schalttafelmontage von Modulen des IQ SENSOR NET	480 048
THS/IQ	Set zur Hutschienenmontage von Modulen des IQ SENSOR NET	480 050
WMS/IQ	Set zur Wandmontage von Modulen des IQ SENSOR NET	480 052