

MONTAGE- UND PROGRAMMIERANLEITUNG

EquaScan pMIU^{RF} Impulssammler Funkmodul

LIEFERUMFANG

- Funk Impulssammlermodul
- Montageanleitung
- 5 Verbinder des Typs "Scotch Lock" für Signalkabeldurchmesser 1,52
- 1 Kunststoffplombe für den Anwender
- 1 Schraube 3,5x20 für Kabelabdeckung



ALLGEMEINES

Das EquaScan Impulssammlermodul pMIU^{RF} dient der Einbindung von impulsgebenden Verbrauchszählern in das Itron EquaScan Funksystem für die mobile und zentrale Datenerfassung. Die Module sind jederzeit an impulsgebenden Zählern nachrüstbar. Mit wenigen Handgriffen lässt sich das EquaScan Impulssammlermodul montieren, installieren und in den Kreis der schon vorhandenen Funkzähler einbinden. Die induktive Schnittstelle des pMIU^{RF} dient der schnellen und fehlerfreien Parametrierung und Auslesung der Daten per PC mittels induktivem Kopf. Die Programmierung der Funkparameter erfolgt mit der EquaScan Programmier-Software.



HINWEIS ZU LITHIUM-BATTERIEN

Das Gerät enthält nicht austauschbare Lithium-Metall Batterien. Batterien nicht aufladen, nicht Temperaturen über 100°C oder mechanischen Belastungen aussetzen. Es gilt Transportbestimmungen für Lithium-Batterien zu beachten.

Die für den Transport notwendigen Zertifikate können beim Hersteller angefordert werden. Setzen Sie das Gerät keinem niedrigen Luftdruck und keiner großen Höhe aus.



RICHTIGE ENTSORGUNG / INFORMATIONEN ZUR GEEIGNETEN ENTSORGUNG VON PRODUKTEN

Das durchgestrichene Mülltonnensymbol auf dem Gerät oder auf der Verpackung weist darauf hin, dass das Altprodukt getrennt vom Hausmüll entsorgt werden muss, damit es ordnungsgemäß behandelt und entsorgt werden kann. Erkundigen Sie sich bei der örtlichen Behörde über den Standort von Wertstoffhöfen, um das Produkt der korrekten Wiederverwertung zuzuführen. Der Händler muss im Fall des Kaufs eines gleichwertigen Geräts das zu recycelnde Produkt zurücknehmen.

Das Produkt ist potenziell nicht schädlich für die menschliche Gesundheit und die Umwelt, aber wenn es in der Umwelt illegal entsorgt wird, hat es negative Auswirkungen auf das Ökosystem. Die illegale Entsorgung des Geräts in der Umwelt ist strafbar.

 Das Batteriesymbol auf dem Modul beschreibt das Ablaufdatum der Batterie.



Für den europäischen Markt.

IP68 IP68 Schutzklasse gegen Staub und Feuchtigkeit.

SCHRITTE VOR DER INSTALLATION

Prüfen Sie vor der Installation des EquaScan pMIU^{RF}, ob das Messgerät über einen Impulsausgang verfügt. Der Montageort ist so zu wählen, dass das Modul und die Anschlussleitung nicht in der Nähe von Netzleitungen oder elektromagnetischen Störquellen verlegt werden (min. 50 cm Abstand). Gegebenenfalls ist der Montageort neu zu wählen und die Abstände zu vergrößern. Das Gerät in maximal 2 m Höhe anbringen. Bringen Sie das EquaScan pMIU^{RF} nicht auf heißen Wasserrohren, in der Nähe von Wärmequellen oder an Stellen an, welche direktem Sonnenlicht ausgesetzt sind. gen Sie dafür, dass das Modul ordnungsgemäß befestigt ist.

Übertragungsspezifikationen

Protokoll EN 13757-3/-4 wireless M-BUS

Betriebsmodus C2-Modus

Frequenzband Senden: 868,95 MHz / Empfang: 869,525 MHz

Spezifikationen

Umgebungstemperatur im Betrieb	Zwischen 0°C und +55°C Niedrigste Umgebungstemperatur im laufenden Betrieb: -10°C bis 5°C (< 15 Tage/Jahr) Höchste Umgebungstemperatur im laufenden Betrieb: 65°C (< 15 Tage/Jahr)
Lagertemperatur	+5°C bis +35°C < 1 Jahr
Transporttemperatur	Zwischen -20°C und 70°C < 24 Stunden durchgehend Temperaturveränderung max. $\pm 20^\circ\text{C}/\text{Stunde}$
Schutzart	IP68
Batterielebensdauer	12 Jahre (+ 1 Jahr Reserve)
Signalparameter	Max. Eingangsspannung Max. Eingangsstromstärke Max. Takt-/Pulsfrequenz Min. Takt-/Pulslänge („Closed“) Min. Takt-/Pulspause („Open“)

$U_{\max} = 5\text{V}$
 $I_{\max} = 5\text{mA}$
 $f_{\max} \leq 17\text{Hz}$
 $t_{\text{C}}^{\min} \geq 6\text{ms}$
 $t_{\text{O}}^{\min} \geq 50\text{ms}$

MONTAGE

Benötigtes Werkzeug: Schraubendreher, Kombizange

Das EquaScan pMIU^{RF} kann:

- mit Schrauben an einer Wand befestigt werden
- mit Montagebändern an einem Rohr befestigt werden
 - Zuerst ist das Funkmodul zu konfigurieren. Befolgen Sie die untenstehenden Programmierschritte sowie die Hinweise in dem EquaScan Software Handbuch.
 - Der Abstand zwischen zwei EquaScan pMIU^{RF} muss mindestens 20 cm betragen.
 - Die Kabellänge für die Verbindung vom Messgerät zum EquaScan pMIU^{RF} darf 10 m nicht überschreiten.
 - Ein passendes Verlängerungskabel von 1m ist unter folgender Bestell-Nr. verfügbar: 17799
 - Schließen Sie die Signalkabel des EquaScan pMIU^{RF} mittels der Verbinder des Typs « Scotch-Lock » an den Impulsgeber an. Die Signalkabel müssen nicht abisoliert werden. Die zu verbindenden Adern in die Scotch-Lock-Verbinder einführen und diesen mit der Kombizange zusammenquetschen und fixieren. Diese Verbindung ist nichtwieder lösbar.



Um das EquaScan pMIU^{RF} erstmalig in Betrieb zu nehmen, müssen die Adern TAMP(grün) und GND (schwarz oder braun) verbunden werden. Bei den Itron Cyble Modulen (3wires/5wires) erfolgt diese Verbindung intern im Cyble Modul.

PROGRAMMIERUNG

Das pMIU^{RF} Modul ist ein allgemeiner Impulssammler. Zur bestimmungsgemäßen Verwendung muss das Modul auf den vor Ort vorhandenen Zähler- und Impulsgebertyp programmiert werden. Hierzu wird die EquaScan-Software verwendet. Jedes Funkmodul besitzt eine induktive Schnittstelle. Über diese Schnittstelle wird das Modul konfiguriert. Zu jeder Zeit können, unabhängig vom Funkbetrieb, Verbrauchs- und Geräteinformationen ausgelesen und überspielt werden. Die induktive Schnittstelle dient zur schnellen, fehlerfreien Parametrierung und Auslesung der Daten per PC mittels induktivem Kopf (Bestell-Nr.: 8090000006). Der induktive Kopf wird per USB mit dem PC verbunden und besitzt einen Aufsatz zur Positionierung auf dem Modul.



AUSLESEN UND PROGRAMMIEREN DES MODULS

Nach der Auslesung eines Moduls über die induktive Schnittstelle steht die Eingabemaske der Modulparameter zur Verfügung. Die durch den Administrator freigeschalteten Programmierparameter können selektiert und mit neuen Werten überschrieben werden. Erst mit Starten des Schreibvorganges werden die eingetragenen Änderungen in das Modul übernommen. Weitere Modulwerte und Parameter sind über die verschiedenen Auswahlfelder auslesbar.

WARNUNG

Itron übernimmt keine Gewähr für den steten Gleichlauf zwischen impulsgebendem Zähler und pMIU^{RF}. Insbesondere bei Verwendung von mechanischen Impulsgebern oder bei Messgeräten von Drittanbietern ist die Qualität der Impulssignale nicht in Itron Verantwortung. Bei Abweichungen sind die Verbindungen zwischen Impulsgeber und Modul zu kontrollieren und ein nochmaliger Abgleich vorzunehmen. Bei Wasserzählern sind ggf. Rückflussverhinderer zu montieren.

MODULPARAMETER

ACHTUNG: Unabdingbar für die korrekte Funktion des Moduls ist die Programmierung des tatsächlichen Zählerstandes! Folgende weitere Programmierparameter sind möglich:

- Stellen der internen Uhr.
- ACHTUNG: Eine Änderung des Datums hat direkte Auswirkung auf die Stichtagsfunktion!
- Einstellung des Abrechnungsmonats (Stichtagsmonat).
- Einstellung einer Kunden-Seriennummer.
- Einstellung des Messmediums.
- Einstellung des Zählerstandes.
- Aktivierung / Deaktivierung der Funk Verschlüsselung.
- Einstellung der Impulswertigkeit und der Impuls-Charakteristik.
- Ändern der Zählereinheit.
- Einstellen eines induktiven Passwortes.
- Einstellen eines Leckageschwellwertes (optional).
- Rücksetzen / Löschen von Alarmen und Registern:
 - Demontage- / Manipulationsalarm
 - Monatshistorie - Rückflussregister - Jahresendwerte

Primär MIU Puls Eingang

Gerätetyp

Wasser

Anz. Ziffern der Zähleranzeige

8

Zählerindex

Kein Standardwert

Eingangsauswahl

Open Collector

Pulswertigkeit

1

I/Pul.

Index Einheit

l

Leckage Schwellwert

0

Pul./h

0 (l/Stunde)

Sekundär MIU Puls Eingang

Eingangsauswahl

Fließrichtungserkennung

Anz. Ziffern der Zähleranzeige

8

Zählerindex

Kein Standardwert

Pulswertigkeit

1

I/Pul.

Genauere Angaben finden Sie im Benutzerhandbuch oder in der EquaScan-Software.

Eingangsbelegung der pMIU ^{RF}		
Kabelfarbe	Kennzeichnung am Gerät	Signalbeschreibung
Schwarz	GND	Masse (GND/Masse 0V)
Grün	TAMP	Manipulationskontakt & Aktivierung der pMIU ^{RF} durch Verbindung mit GND
Gelb	DIR/DATA	Fließrichtungserkennung für Cyble 5 adrig oder als zweiter Impulseingang z.B. als Wärmehzähler Volumenimpulszählung nutzbar.
Rot	REED VCC	Impulseingang für mechanische Reed-Kontakte
Weiß	OPEN COLLECTOR	Impulseingang für elektronische Open-Collector Impulsgeber
Braun	GND	Masse (GND/Masse 0V)



Alle externen Schaltungen müssen nach SELV (Safety Extra Low Voltage) angelegt werden. Die Energiezufuhr ist zu begrenzen gemäß Kapitel 2.2 der EN 62368-1:2014 + A11:2017. Ein- und Ausgänge sind als potentialfreie Kontakte auszulegen, die zum Schalten "trockener" Stromkreise geeignet sind. Anschlussleitungen: Der Drahtquerschnitt beträgt AWG24 oder 0.2 mm².

Zähler mit Reed Switch		CF Echo Rep E/V	Cyble sensors (3 wires)
GND		GND	
TAMP		TAMP	
DIR		DIR	
REED (input 1 reed)		REED (input 1 reed)	
OPEN Collector (input 1 statistic)		OPEN Collector (input 1 statistic)	
GND		GND	
Gas, Stromzähler mit P0 Interface		Cyble sensor (2 wires)	Cyble sensor (5 wires)
GND		GND	
TAMP		TAMP	
DIR		DIR	
REED (input 1 reed)		REED (input 1 reed)	
OPEN Collector (input 1 statistic)		OPEN Collector (input 1 statistic)	
GND		GND	

EN EU DECLARATION OF CONFORMITY		FR DECLARATION UE DE CONFORMITE		DE EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG		PL DEKLARACJA ZGODNOŚCI UE		IT DICHIARAZIONE UE DI CONFORMITÀ		PT DECLARAÇÃO UE DE CONFORMIDADE	
Number		Número		Nummer		Numeru produktu		Numero		Numero	
		8032... (X and ... = variable)									
Name and address of the manufacturer		Nom et adresse du fabricant		Name und Anschrift des Herstellers		Nazwa i adres producenta		Nome ed indirizzo del fabbricante		Nome e endereço do fabricante	
ALLMESS GmbH, Am Volberg 11, 23758 Oldenburg i.H., GERMANY											
This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.		La présente déclaration de conformité est établie sous la seule responsabilité du fabricant.		Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller.		Niniejsza deklaracja zgodności wydana zostaje na wyłączną odpowiedzialność producenta.		La presente dichiarazione di conformità è rilasciata sotto la responsabilità esclusiva del fabbricante.		A presente declaração de conformidade é emitida sob a exclusiva responsabilidade do fabricante.	
Object of the declaration		Objet de la déclaration		Gegenstand der Erklärung		Przedmiot deklaracji		Oggetto della dichiarazione		Objecto da declaração	
The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Union harmonization legislation and the corresponding harmonized standards		L'objet de la déclaration décrit ci-dessus est conforme à la législation communautaire d'harmonisation applicable ainsi qu'aux normes harmonisées associées		Der oben beschriebene Gegenstand der Erklärung erfüllt die einschlägigen Harmonisierungsrechtsvorschriften der Gemeinschaft und den entsprechenden harmonisierten Normen		Opisany powyżej przedmiot deklaracji jest zgodny z odpowiednim prawodawstwem harmonizacyjnym Unii, podstawowymi normami zharmonizowanymi i innymi specyfikacjami technicznymi lub dokumentami normatywnymi		L'oggetto della dichiarazione di cui sopra è conforme alla pertinente normativa comunitaria di armonizzazione e alle corrispondenti norme armonizzate		O objecto da declaração acima mencionada está em conformidade com a legislação comunitária aplicável em matéria de harmonização e as correspondentes normas harmonizadas	
RED: 2014/53/EU (EU Official Journal, L 153/62, 22.05.2014), with radio option RoHS: 2011/65/EU (EU Official Journal, L 174/88, 01.07.2011)				Instrument model / Instrument: EquaScan pMIU RF Description: Radio frequency mobile data communicator		Referenced technical specifications: ETSI EN 300 220-1 (V3.1.1) ETSI EN 300 220-2 (V3.1.1) ETSI EN 301 489-1 (V2.1.1) ETSI EN 301 489-3 (V2.1.1) EN 62368-1:2014 + A11:2017 EN 62311:2008-09 EN 61000-4-3:2006 + A1:2008 + A2:2010					
Where applicable, certificates issued by the notified body		Le cas échéant, certificats délivrés par l'organisme notifié		Gegebenenfalls von der benannten Stelle ausgestellte Bescheinigungen		Certyfikaty wydane przez jednostkę notyfikowaną, jeśli dotyczy		Se del caso, certificati rilasciati dall'organismo notificato		Se for esse o caso, certificados emitidos pelo organismo notificado	
Place and date of issue		Date et lieu d'établissement		Ort und datum der Ausstellung		Miejsce i data wydania		Luogo e data del rilascio		Local e data da emissão	
		Oldenburg, 19.01.2021		Oldenburg, 19.01.2021							
Name, Function, Signature		Nom, Fonction, Signature		Name, Funktion, Unterschrift		Imię i nazwisko, stanowisko, podpis		Nome e cognome, Funzione, Firma		Nome, Cargo, Assinatura	
		Allmess GmbH ppa. Dipl.-Ing. Dirk Glöe Operations Manager		Allmess GmbH ppa. Dipl.-Ing. Dirk Glöe Operations Manager		D. Glöe					

ASSEMBLY AND PROGRAMMING INSTRUCTIONS

EquaScan pMIU^{RF} Pulse Meter radio module

SCOPE OF DELIVERY

- Pulse Meter RF communication module
- Assembly instructions
- 5 “Scotch Lock” type connectors for signal cable diameter 1,52
- 1 user plastic seal
- 1 screw 3,5x20 for wire cover



GENERAL INFORMATION

The EquaScan pMIU^{RF} serves to integrate pulse emitting meters into the Itrón EquaScan radio system for mobile and fixed network data collection.

The module can be assembled, installed and integrated into the system of existing EquaScan radio meters in a few simple steps. The EquaScan pMIU^{RF} can be programmed quickly via the computer using an Itrón inductive head and the EquaScan software.



IMPORTANT NOTIC FOR LITHIUM-BATTERIES

The device contains non-replaceable lithium metal batteries. Do not charge batteries, do not expose to temperatures exceeding 100°C or mechanical stress. Transport regulations for lithium batteries should be considered. The certificates required for transport can be requested from the manufacturer. Do not expose to low air pressure and high altitude.



CORRECT DISPOSAL / INFORMATION ON APPROPRIATE PRODUCT DISPOSAL

The crossed-out wheeled symbol on the equipment or on its packaging indicates that the end-of-life product must be collected separately from household waste for proper treatment and recycling. Check with the local authority about the location of appropriate ecological platforms and its subsequent correct recycling. In the case of the purchase of an equivalent device, the distributor is required to collect the product to destroy. The product is not potentially harmful to human health and the environment, but if it is abandoned in the environment, it has a negative impact on the ecosystem. Abandonment of the equipment or the illegal disposal of the equipment in the environment is punishable by law.



The battery symbol on the module indicates the end year of the battery life.



For the European market.

IP68 Degree of protection against dust and water.

PRE-INSTALLATION PRECAUTIONS

Prior the installation of the EquaScan pMIU^{RF}, check if the meter is equipped with a pulse output.

Where electronic devices are to be utilized, caution should be exercised to ensure that the EquaScan pMIU^{RF} is not installed in close proximity to power supply cables or strong electromagnetic sources such as electric motors or pumps.

Maximum installation height is limited to 2 m. Do not install the EquaScan pMIU^{RF} on hot water piping, close to any source of heat, or exposed direct to the sunlight. Ensure that the module is properly secured.

Radio specifications

Protocol	EN 13757-3/-4 wireless M-BUS
Operating mode	C2 Mode
Frequency Band	Tx: 868,95 MHz / Rx: 869,525 MHz

Characteristics

Operating ambient temperature	Between 0°C and +55°C Min. operating ambient temperature: -10°C to 5°C (< 15 days/year) Max. operating ambient temperature: 65°C (< 15 days/year)	
Storage temperature	+5°C to +35°C < 1 year	
Transport temperature	Between -20°C and 70°C < 24 hours continuous Temperature variation max. $\pm 20^\circ\text{C}/\text{hour}$	
Protection Class	IP68	
Battery lifetime	12 years (+ 1 year reserve)	
Signalparameters	Max. Input Voltage Max. Input Ampere Max. Pulsfrequency Min. pulse length ("Closed") Min- pulse pause ("Open")	$U_{\max} = 5\text{V}$ $I_{\max} = 5\text{mA}$ $f_{\max} \leq 17\text{Hz}$ $t_{c_{\min}} \geq 6\text{ms}$ $t_{o_{\min}} \geq 50\text{ms}$

INSTALLING THE EQUASCAN pMIU^{RF}

Equipment required: screwdriver, pliers.

The EquaScan pMIU^{RF} can be:

- Screwed on the wall
- Fixed with tie-ups on a pipe
 - First, the radio module shall be configured. Please follow the programming steps described below.
 - The distance between 2 EquaScan pMIU^{RF} must be 20 cm minimum.
 - The cable length for the Meter connection to the EquaScan pMIU^{RF} shall be not exceed 10m.
 - A fitting extension cable with 1m length can be ordered under the following order-no.: 17799
 - Connect the signal wires of the EquaScan pMIU^{RF} to the pulse emitter with the « scotch-lock » type connectors. There is no need to strip the signal wires.
 - Close the cover with the metallic screw.
 - Place the blue user plastic seal on the screw.



To initially start the EquaScan pMIU^{RF} the wires GND(black or brown) and TAMP(green) have to be connected. If an Itron Cyble Sensor (3wires/5wires) is attached, this connection is ensured by the Cyble Sensor.

PROGRAMMING

To ensure the correct data transmission between the pulse emitting meter and the EquaScan pMIU^{RF}, the meter parameter must be defined and programmed into the module. To do this, the EquaScan software is used. Each EquaScan pMIU^{RF} has an inductive interface, over which the module is configured. Information on the index and device can be read and recorded over at any time, independently of the radio operation. The inductive interface serves to quickly and accurately parameterize and read data via the computer using an inductive head (Order No.8090000006). See picture for positioning the inductive head.

READING AND PROGRAMMING THE MODULE

After the EquaScan pMIU^{RF} has been read via the inductive interface, the entry form for the EquaScan pulse meter RF module parameters becomes available. The activated programming parameters can be selected and overwritten with new values. These changes are adopted in the module when the next writing process begins. Other module values and parameters can be read from the various selection fields.

WARNING

The responsibility, in case of deviation between the mechanical index and the electronic index of the EquaScan pMIU^{RF}, cannot be attributed to Itron. We invite the users to check carefully the connection between the module and the EquaScan pMIU^{RF}. We strongly recommend to proceed with the configuration of the EquaScan pMIU^{RF} before connecting the pulse emitting meter. We strongly recommend the installation of non-return valve or breaks to avoid the risk of reverse flow.



MODULE PARAMETERS

The following specific parameters related to the pulse meter are possible: Other general functional parameters from EquaScan pulse meter RF module are possible:

- Setting the internal clock.
- CAUTION: Changing the date has a direct influence on the fixed date function!
- Setting the billing month (fixed date month).
- Setting the meter Customer serial number.
- Activating / deactivating the radio encryption.
- Setting an inductive password.
- Resetting / deleting alarms and registers:
 - Removal / tamper alarm
 - Monthly history
 - Reverse flow register
 - End-of-year indexes

You can find more precise information in the user’s manual or the EquaScan software.

Primary MIU Pulse Input

Meter type	Water	
Nb. digits on meter	8	
Meter index	No default value	
Input Selection	Static	
Pulse Value	1	L/Pul.
Index unit	L	
Leakage threshold	0	Pul./H

Secondary MIU Pulse Input

Input Selection	Direction Backflow Inp	
Nb. digits on meter	8	
Meter index	No default value	
Pulse Value	1	L/Pul.

Electrical signals of the pMIU ^{RF}		
Wire color	Marking on the Device	Signal description
Black	GND	Ground (0V)
Green	TAMP	Cable cut tampering signal & pMIU ^{RF} activation of RF system when connected to GND (0V) of meter
Yellow	DIR/DATA	pMIU ^{RF} pulse input : Signal for the Flow Direction/Data (logic high = forward) or useable as a secondary pMIURF pulse input (e.g.: CF Echo for Rep-Volume)
Red	REED VCC	pMIU ^{RF} pulse input : Type «Reed switch»
White	OPEN COLLECTOR	pMIU ^{RF} pulse input : Type «Open Collector» (solid state)
Brown	GND	Ground (0V)

All external circuits must be SELV (Safety Extra Low Voltage) and be with limited Power Source following chapter 2.2 of EN 62368-1:2014 + A11:2017. All in- and outputs should be connected on potential-free contacts suitable for dry circuits. Connection Wires: The wire section of the individual contact is AWG24 or 0.2 mm².

Meter w. Reed Switch		CF Echo Rep E/V	Cyble sensors (3 wires)
GND		GND	
TAMP		TAMP	
DIR		DIR	
REED (input 1 reed)	Reed Switch	REED (input 1 reed)	
OPEN Collector (input 1 statistic)		OPEN Collector (input 1 statistic)	Out LF (input 1 statistic)
GND	GND - Reed	GND	
Gas, Electric Meter w. P0 Interface		Cyble sensor (2 wires)	Cyble sensor (5 wires)
GND		GND	
TAMP		TAMP	
DIR		DIR	
REED (input 1 reed)	P0 Signal	REED (input 1 reed)	
OPEN Collector (input 1 statistic)		OPEN Collector (input 1 statistic)	Out LF (input 1 statistic)
GND	GND - P0 Interf.	GND	



Itron is a global technology company. We build solutions that help utilities measure, manage and analyze energy and water. Our broad product portfolio includes electricity, gas, water and thermal energy measurement and control technology; communications systems; software; and professional services. With thousands of employees supporting nearly 8,000 utilities in more than 100 countries, Itron empowers utilities to responsibly and efficiently manage energy and water resources. Join us in creating a more resourceful world; start here: www.itron.com.

A company certified to DIN ISO 9001 · Recognised Quality Management System to EC Directive 2014/32/EU, Modul D · Certificate number LNE-18199

ITRON

ALLMESS GMBH

Am Voßberg 11
23758 Oldenburg i.H.
Germany

Tel: +49 (0) 43 61/62 5-0

Fax: +49 (0) 43 61/62 5-250

www.itron.com