

MODULE MODBUS RTU (SHARKY 775 & SCYLAR INT 8)

User guide
Guide utilisateur

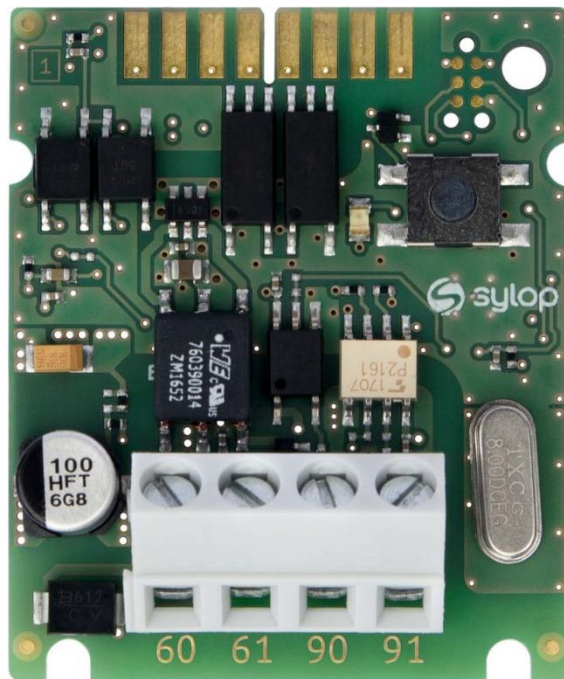


Table of contents




1	Product Description	3
2	Safety instructions	3
3	Technical Information	3
4	Module interface	4
5	Module Installation.....	4
6	Automatic slave id.....	5
7	Read only Modbus data register	5
8	Read/write Modbus data register	8
9	codes and units table	8
10	Error codes meaning	8
11	Restoring default settings	9
12	Recycling.....	9
1	Description du produit	11
2	Consignes de sécurité.....	11
3	Informations techniques.....	11
4	Interface du module.....	12
5	Installation du module.....	12
6	Adressage automatique du module	13
7	Liste des registres modbus en lecture seule	13
8	Registre de configuration en lecture/écriture	16
9	Tableau des codes et des unités	16
10	Codes d'erreur	16
11	Restauration des paramètres par défaut	17
12	Recyclage.....	17
	ANNEX 1 : EU DECLARATION OF CONFORMITY	18

1 PRODUCT DESCRIPTION

Modbus RTU Communication Module is designed to get data from SHARKY 775 ultrasonic compact energy meters or SCYLAR INT 8 energy calculators manufactured by Diehl Metering and share the data in Modbus RTU network using EIA-485 (formerly RS-485) channel.

The module is designed to be installed inside housing of the meter in dedicated extension card slot. The module periodically reads the data from the meter using EN 13757-3 standard (known as M-Bus). The data update rate can be defined by user.

2 SAFETY INSTRUCTIONS

	<p>Caution</p> <p>The installation and/or electrical connection and/or configuring the product should be made by qualified personnel only, trained in the installation and use of electrical equipment.</p>
	<p>Danger</p> <p>Do not touch any parts of product during installation work when the power supply voltage is on.</p> <p>Risk of serious injuries or death and/or at least product damage! Turn off the power supply voltage during product installation.</p>
	<p>ESD caution</p> <p>This product is sensitive to electrostatic discharge (ESD). It is recommended that standard static precautions be taken in handling and assembly of this module to prevent damage which may be induced by ESD.</p> <p>Failure to follow proper handling and installation procedures describe in this document can cause damage. ESD damage can range from performance degradation to device failure and do not engage the responsibility of the manufacturer.</p>

3 TECHNICAL INFORMATION

Parameter	Value
Voltage	12 - 24 V AC/DC ± 10%
Maximum power consumption	500 mW
Communication channel interface	EIA-485 (galvanically isolated, 1/8 Unit Load)
Communication protocol	Modbus RTU
Communication parameters	Baud rate (bits per second): 1200, 2400, 4800, 9600, 14400, 19200, 38400, 56000, 57600, 115200 Data bits: 8 Parity bit: even, odd, none Stop bits: 1, 2
Operating temperature	0...55 °C
Storage temperature	5...35 °C
Dimensions	37.2 mm x 44.8 mm x 16.2 mm

4 MODULE INTERFACE

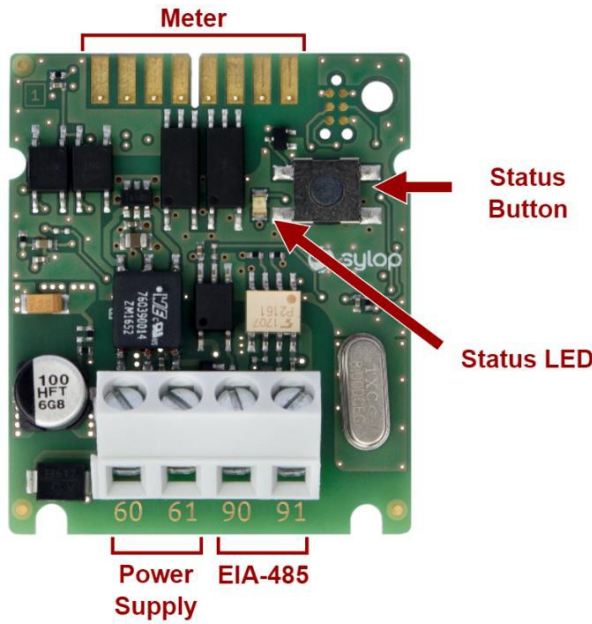
	Meter	Internal connection using a Diehl Metering cable ribbon (P/N: 3013651)
	Power supply	Screw connector terminals : 60 (polarity independent) 61 (polarity independent)
	EIA-485	Screw connector terminals : 90 (non-inverting, +) 91 (inverting, -)
	Status button	Used to restore device default settings and check device status.
	Status LED	Used to signal transmission in Modbus RTU network and to confirm default setting restore. Status LED lights up when Status Button is pressed.

Fig.1

5 MODULE INSTALLATION

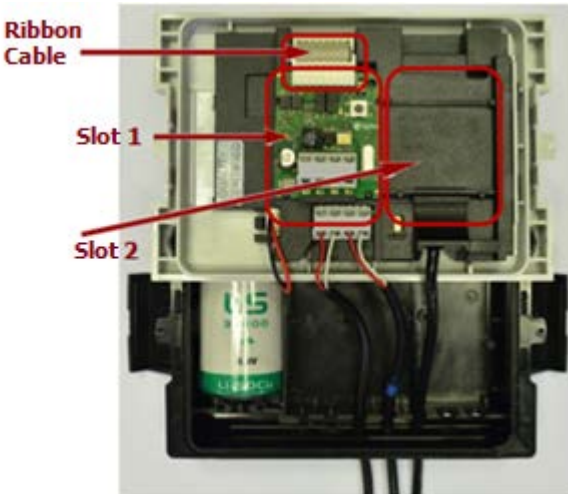
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Open the meter by releasing side catches and take front panel off as described in Installation and User Guide for SHARKY 775 Ultrasonic Compact Energy Meter or Installation and User Guide for SCYLAR INT 8 Calculator. 2. Localize appropriate extension slot on front panel back side. 3. Place the module into one of slots (see Picture 5.1). Ensure that the positioning elements match the cuts on the module. 4. Press the module towards to front panel of the meter to latch the module with the fixing lug. 5. Check that module is stable installed in slot 6. Connect module with meter by ribbon cable
---	--

Fig.2

6 AUTOMATIC SLAVE ID

Automatic Slave ID functionality is supported by Modbus RTU Communication Module. This option allows the module to set Modbus Slave ID basing on secondary address set in connected meter.

Secondary address is default set to meter serial number which is presented on meter enclosure.

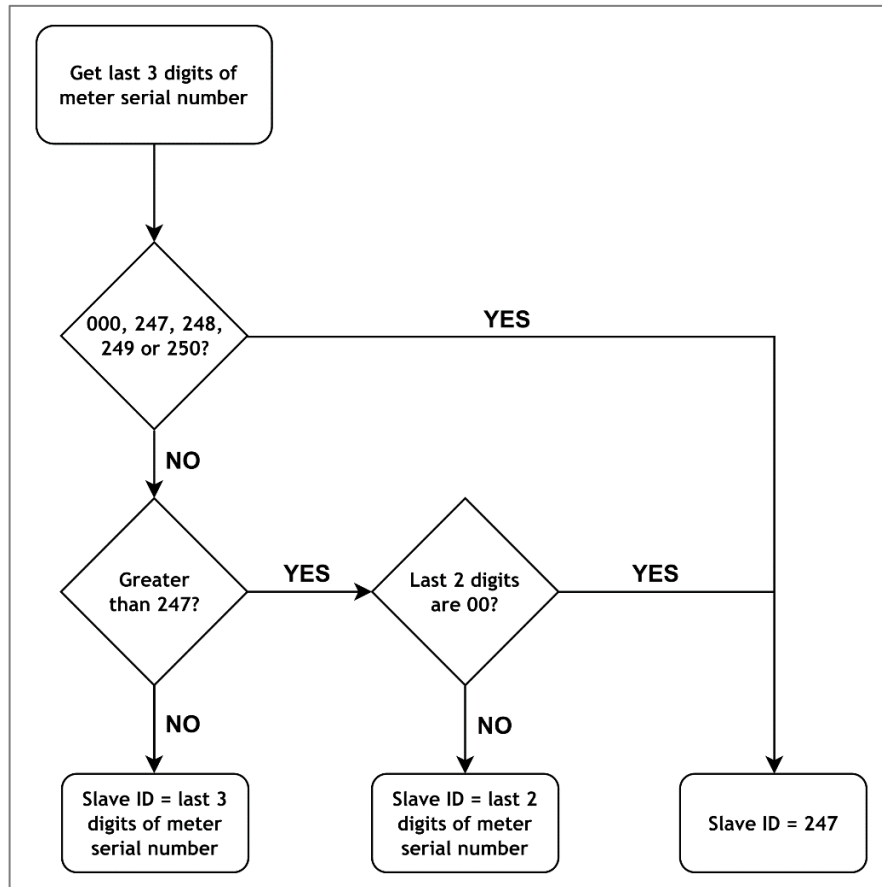


Fig.3: Automatic Slave ID functionality algorithm

7 READ ONLY MODBUS DATA REGISTER

Designation	Modbus Register	Modbus Register Type	Modbus Address	Data Value Range
Energy	30001 or 40001	Input or Holding	0	Int32
Energy (Unit factor)	30003 or 40003	Input or Holding	2	UInt16
Energy (Unit name)	30004 or 40004	Input or Holding	3	8 char ASCII
Energy (Unit ID)	30008 or 40008	Input or Holding	7	UInt16
Energy (Float)	30009 or 40009	Input or Holding	8	IEEE 754
Volume	30011 or 40011	Input or Holding	10	Int32
Volume (Unit factor)	30013 or 40013	Input or Holding	12	UInt16
Volume (Unit name)	30014 or 40014	Input or Holding	13	8 char ASCII
Volume (Unit ID)	30018 or 40018	Input or Holding	17	UInt16
Volume (Float)	30019 or 40019	Input or Holding	18	IEEE 754
Power	30021 or 40021	Input or Holding	20	Int32
Power (Unit factor)	30023 or 40023	Input or Holding	22	UInt16
Power (Unit name)	30024 or 40024	Input or Holding	23	8 char ASCII

Designation	Modbus Register	Modbus Register Type	Modbus Address	Data Value Range
Power (Unit ID)	30028 or 40028	Input or Holding	27	UInt16
Power (Float)	30029 or 40029	Input or Holding	28	IEEE 754
Flow	30031 or 40031	Input or Holding	30	Int32
Flow (Unit factor)	30033 or 40033	Input or Holding	32	UInt16
Flow (Unit name)	30034 or 40034	Input or Holding	33	8 char ASCII
Flow (Unit ID)	30038 or 40038	Input or Holding	37	UInt16
Flow (Float)	30039 or 40039	Input or Holding	38	IEEE 754
Forward temperature	30041 or 40041	Input or Holding	40	Int16
Forward temperature (Unit name)	30042 or 40042	Input or Holding	41	8 char ASCII
Forward temperature (Unit ID)	30046 or 40046	Input or Holding	45	UInt16
Forward temperature (Float)	30047 or 40047	Input or Holding	46	IEEE 754
Return temperature	30049 or 40049	Input or Holding	48	Int16
Return temperature (Unit name)	30050 or 40050	Input or Holding	49	8 char ASCII
Return temperature (Unit ID)	30054 or 40054	Input or Holding	53	UInt16
Return temperature (Float)	30055 or 40055	Input or Holding	54	IEEE 754
Temperature difference	30057 or 40057	Input or Holding	56	Int16
Temperature difference (Unit name)	30058 or 40058	Input or Holding	57	8 char ASCII
Temperature difference (Unit ID)	30062 or 40062	Input or Holding	61	UInt16
Temperature difference (Float)	30063 or 40063	Input or Holding	62	IEEE 754
Tariff Energy 1	30065 or 40065	Input or Holding	64	Int32
Tariff Energy 1 (Unit factor)	30067 or 40067	Input or Holding	66	UInt16
Tariff Energy 1 (Unit name)	30068 or 40068	Input or Holding	67	8 char ASCII
Tariff Energy 1 (Unit ID)	30072 or 40072	Input or Holding	71	UInt16
Tariff Energy 1 (Float)	30073 or 40073	Input or Holding	72	IEEE 754
Tariff Volume 1	30075 or 40075	Input or Holding	74	Int32
Tariff Volume 1 (Unit factor)	30077 or 40077	Input or Holding	76	UInt16
Tariff Volume 1 (Unit name)	30078 or 40078	Input or Holding	77	8 char ASCII
Tariff Volume 1 (Unit ID)	30082 or 40082	Input or Holding	81	UInt16
Tariff Volume 1 (Float)	30083 or 40083	Input or Holding	82	IEEE 754
Tariff Energy 2	30085 or 40085	Input or Holding	84	Int32
Tariff Energy 2 (Unit factor)	30087 or 40087	Input or Holding	86	UInt16
Tariff Energy 2 (Unit name)	30088 or 40088	Input or Holding	87	8 char ASCII
Tariff Energy 2 (Unit ID)	30092 or 40092	Input or Holding	91	UInt16
Tariff Energy 2 (Float)	30093 or 40093	Input or Holding	92	IEEE 754
Tariff Volume 2	30095 or 40095	Input or Holding	94	Int32
Tariff Volume 2 (Unit factor)	30097 or 40097	Input or Holding	96	UInt16
Tariff Volume 2 (Unit name)	30098 or 40098	Input or Holding	97	8 char ASCII
Tariff Volume 2 (Unit ID)	30102 or 40102	Input or Holding	101	UInt16
Tariff Volume 2 (Float)	30103 or 40103	Input or Holding	102	IEEE 754
Tariff Energy 3	30105 or 40105	Input or Holding	104	Int32
Tariff Energy 3 (Unit factor)	30107 or 40107	Input or Holding	106	UInt16
Tariff Energy 3 (Unit name)	30108 or 40108	Input or Holding	107	8 char ASCII
Tariff Energy 3 (Unit ID)	30112 or 40112	Input or Holding	111	UInt16
Tariff Energy 3 (Float)	30113 or 40113	Input or Holding	112	IEEE 754
Tariff Volume 3	30115 or 40115	Input or Holding	114	Int32

Designation	Modbus Register	Modbus Register Type	Modbus Address	Data Value Range
Tariff Volume 3 (Unit factor)	30117 or 40117	Input or Holding	116	UInt16
Tariff Volume 3 (Unit name)	30117 or 40117	Input or Holding	117	8 char ASCII
Tariff Volume 3 (Unit ID)	30118 or 40118	Input or Holding	121	UInt16
Tariff Volume 3 (Unit factor)	30122 or 40122	Input or Holding	122	IEEE 754
Tariff Volume 3 (Float)	30123 or 40123	Input or Holding	124	Int32
Tariff Energy 4	30125 or 40125	Input or Holding	126	UInt16
Tariff Energy 4 (Unit factor)	30127 or 40127	Input or Holding	127	8 char ASCII
Tariff Energy 4 (Unit name)	30128 or 40128	Input or Holding	131	UInt16
Tariff Energy 4 (Unit ID)	30132 or 40132	Input or Holding	132	IEEE 754
Tariff Energy 4 (Float)	30133 or 40133	Input or Holding	134	Int32
Tariff Volume 4	30135 or 40135	Input or Holding	136	UInt16
Tariff Volume 4 (Unit factor)	30137 or 40137	Input or Holding	137	8 char ASCII
Tariff Volume 4 (Unit name)	30138 or 40138	Input or Holding	141	UInt16
Tariff Volume 4 (Unit ID)	30142 or 40142	Input or Holding	142	IEEE 754
Tariff Volume 4 (Float)	30143 or 40143	Input or Holding	144	Int32
Pulse Input Volume 1	30145 or 40145	Input or Holding	146	UInt16
Pulse Input Volume 1 (Unit name)	30148 or 40148	Input or Holding	147	8 char ASCII
Pulse Input Volume 1 (Unit ID)	30152 or 40152	Input or Holding	151	UInt16
Pulse Input Volume 1 (Float)	30153 or 40153	Input or Holding	152	IEEE 754
Pulse Input Volume 2	30155 or 40155	Input or Holding	154	Int32
Pulse Input Volume 2 (Unit factor)	30157 or 40157	Input or Holding	156	UInt16
Pulse Input Volume 2 (Unit name)	30158 or 40158	Input or Holding	157	8 char ASCII
Pulse Input Volume 2 (Unit ID)	30162 or 40162	Input or Holding	161	UInt16
Pulse Input Volume 2 (Float)	30163 or 40163	Input or Holding	162	IEEE 754
Error Code	30165 or 40165	Input or Holding	164	Hex
Heat Meter Serial Number (Fixed)	30166 or 40166	Input or Holding	165	UInt32
Heat Meter Serial Number (ASCII)	30168 or 40168	Input or Holding	167	8 char ASCII
Periodical Log 0 Date – Day	30172 or 40172	Input or Holding	171	UInt16
Periodical Log 0 Date – Month	30173 or 40173	Input or Holding	172	UInt16
Periodical Log 0 Date – Year	30174 or 40174	Input or Holding	173	UInt16
Periodical Log 0 Energy	30175 or 40175	Input or Holding	174	Int32
Periodical Log 0 Energy (Unit factor)	30177 or 40177	Input or Holding	176	UInt16
Periodical Log 0 Energy (Unit name)	30178 or 40178	Input or Holding	177	8 char ASCII
Periodical Log 0 Energy (Unit ID)	30182 or 40182	Input or Holding	181	UInt16
Periodical Log 0 Energy (Float)	30183 or 40183	Input or Holding	182	IEEE 754
Periodical Log 0 Volume	30185 or 40185	Input or Holding	184	Int32
Periodical Log 0 Volume (Unit factor)	30187 or 40187	Input or Holding	186	UInt16
Periodical Log 0 Volume (Unit name)	30188 or 40188	Input or Holding	187	8 char ASCII
Periodical Log 0 Volume (Unit ID)	30192 or 40192	Input or Holding	191	UInt16
Periodical Log 0 Volume (Float)	30193 or 40193	Input or Holding	192	IEEE 754
Module Serial Number	32001	Input	2000	UInt32
Module Model Number	32003	Input	2002	Unit32
Module Firmware Version	32005	Input	2004	Unit16

8 READ/WRITE MODBUS DATA REGISTER

Designation	Modbus Register	Register Type	Modbus Address	Date value Range	Default Value	Possible values
Modbus Slave ID	41001	Holding	1000	UInt16	0x0101	0xHLLL pour lequel HH = 0x01 ou 0x00 LL = 0x01 - 0xF7
Update rate	41002	Holding	1001	UInt16	150	0 - 65535
Baud rate	41003	Holding	1002	UInt32	9600	1200, 2400, 4800, 9600, 14400, 19200, 38400, 56000, 57600, 115200
Data bits	41005	Holding	1004	UInt16	8	8
Parity	41006	Holding	1005	1 char ASCII	78 ('N')	110 ('n'), 111 ('o'), 101 ('e'), 78 ('N'), 79 ('O'), 69 ('E')
Stop bits	41007	Holding	1006	UInt16	1	1, 2
Enable Periodical Log 0 data	41008	Holding	1007	UInt16	0	0, 1

9 CODES AND UNITS TABLE

Code	Name	Code	Name	Code	Name	Code	Name	Code	Name
0	None	10	cal	20	m ³	30	kGal/min	40	GBtu/h
1	mWh	11	kcal	21	mGal	31	MGal/min	41	°C
2	Wh	12	Mcal	22	Gal	32	mW	42	°F
3	kWh	13	Gcal	23	kGal	33	W		
4	MWh	14	Btu	24	MGal	34	kW		
5	GWh	15	kBtu	25	ml/h	35	MW		
6	J	16	MBtu	26	l/h	36	GW		
7	kJ	17	GBtu	27	m ³ /h	37	Btu/h		
8	MJ	18	ml	28	mGal/min	38	kBtu/h		
9	GJ	19	l	29	Gal/min	39	MBtu/h		

10 ERROR CODES MEANING

Only one error is shown at the time by priority.

Description	Error code of the meter	Error Code value in 30165 or 40165 Modbus Register	Priority
No error	-	0x00 00	-
No communication with the meter	-	0x01 00	1
Basic parameter error in flash or RAM	C-1	0x00 08	2
Defective primary voltage (only if mains unit used) -> Supply from backup battery	E-8	0x00 04	3
Hardware error of US measurement -> Transducer defective or short-circuit	E-4	0x00 28	4
Temperature range exceeds [-9.9°C - 190 °C] -> Sensor short-circuit or sensor break	E-1	0x00 50	5

Description	Error code of the meter	Error Code value in 30165 or 40165 Modbus Register	Priority
No meaningful ultrasonic received signal -> Air in the measuring path	E-7	0x00 70	6
Battery almost flat	E-9	0x00 84	7
Forward and return sensor reversed	E-3	0x00 B0	8
Wrong direction of flow in volume measuring component -> Flow rate = 0	E-6	0x00 D0	9
Leakage detected	Leak error	0x00 F0	10
Communication not possible (to frequent data update rate from heat meter) -> Set higher value in 41002 Modbus Register	E-5	0x00 10	11

11 RESTORING DEFAULT SETTINGS

Press Status button for at least 15 seconds. Restore is confirmed by blinking of status LED (see Fig. 4). All configuration registers are restored to default value (chapter 6).

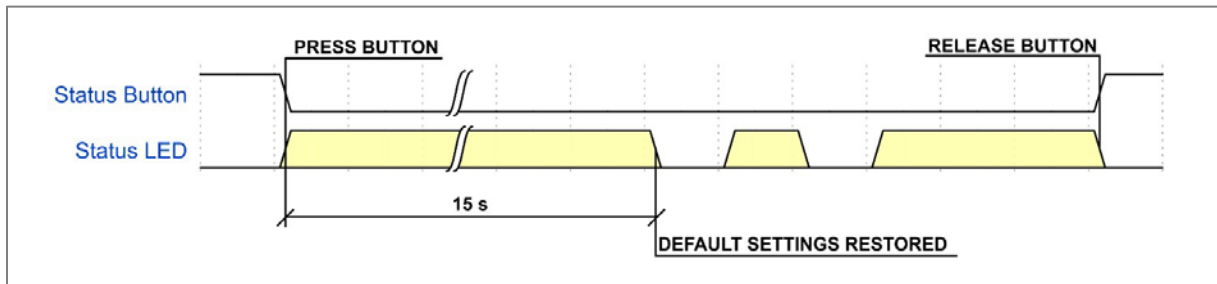
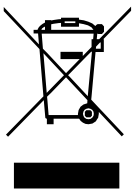


Fig.4 – Process of restoring to default settings

Default settings restore function is useful when currently configured communication settings of the module are unknown.

If Modbus RTU Communication Module is connected to the meter during default settings restore, its Modbus Slave ID will be automatically updated based on meter serial number (see chapter 6- automatic slave ID).

12 RECYCLING



This product is electronic equipment and it must not be disposed of with other domestic waste. It must be separately collected and recycled as waste electrical and electronic equipment (WEEE) according to currently valid legislation.

The separate collection and recycling of waste equipment will help to conserve natural resources and ensure that it is recycled in a manner that protects human health and the environment.

Table des matières

1	Description du produit.....	11
2	Consignes de sécurité.....	11
3	Informations techniques.....	11
4	Interface du module.....	12
5	Installation du module.....	12
6	Adressage automatique du module	13
7	Liste des registres modbus en lecture seule.....	13
8	Registre de configuration en lecture/écriture	16
9	Tableau des codes et des unités	16
10	Codes d'erreur	16
11	Restauration des paramètres par défaut.....	17
12	Recyclage.....	17
	ANNEX 1 : EU DECLARATION OF CONFORMITY	18




1 DESCRIPTION DU PRODUIT

Le module de communication Modbus RTU permet de lire les données des compteurs à ultrasons et calculateurs SHARKY 775 et SCYLAR INT 8 fabriqués par Diehl Metering via le réseau Modbus RTU au moyen d'un canal EIA-485 (anciennement RS-485).

Le module est conçu pour être installé à l'intérieur du boîtier du compteur, dans l'espace prévu pour les cartes d'extension de communication.

Le module lit de manière cyclique les données du compteur en utilisant la norme de communication EN 13757-3 (Mbus). La durée du cycle de mise à jour des données du compteur peut être définie par l'utilisateur

2 CONSIGNES DE SECURITE

	<p>Attention L'installation et le raccordement électrique du produit ne peuvent être effectués que par des installateurs possédant les qualifications et la formation appropriées et qui sont autorisés à installer du matériel électrique.</p>
	<p>Danger Pendant l'installation, ne touchez aucune des parties de l'appareil lorsque celui-ci est sous tension. Il existe un risque de dommage corporel grave ou de mort, ainsi que de dommages au produit! L'installation doit être effectuée uniquement lorsque l'alimentation est coupée.</p>
	<p>INFORMATIONS SUR LA PROTECTION CONTRE LES DES</p> <p>Ce produit est sensible aux décharges électrostatiques (DES). Il est recommandé de prendre les précautions nécessaires lors de la manipulation et de l'installation du module afin d'éviter tout dommage.</p> <p>Une application incorrecte des recommandations présentées dans ce manuel risque d'endommager le module. Les décharges électrostatiques peuvent causer des dysfonctionnements ou des dommages à l'appareil, pour lesquels toute responsabilité est déclinée.</p>

3 INFORMATIONS TECHNIQUES

Paramètre	Valeur
Tension de fonctionnement	12 - 24 V AC/DC \pm 10%
Puissance maximale d'entrée	500 mW
Type de communication	EIA-485 (isolé galvaniquement, 1/8 Unit Load)
Protocole de communication	Modbus RTU
Paramètres de communication	Vitesse de transmission (bits par seconde): 1200, 2400, 4800, 9600, 14400, 19200, 38400, 56000, 57600, 115200 Nombre de bits de données: 8 Bit de parité: pair, impair, aucun Nombre de bits d'arrêt: 1, 2
Température de fonctionnement	0...55 °C
Température de stockage	5...35 °C
Dimensions	37,2 mm x 44,8 mm x 16,2 mm

4 INTERFACE DU MODULE

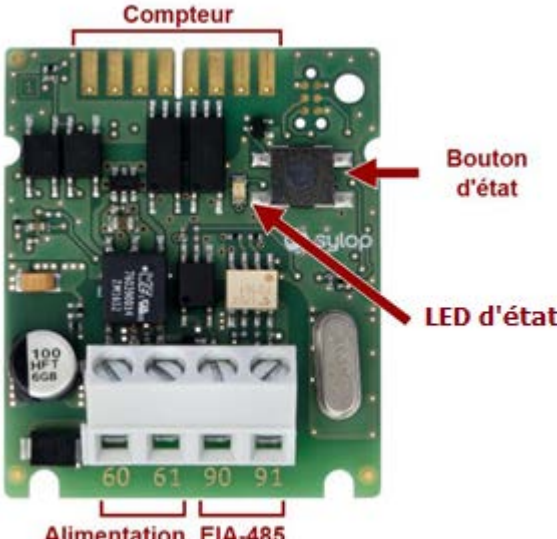
	Compteur	Connexion interne par 1 câble nappe souple Diehl Metering (P/N: 3013651)
	Alimentation	Bornes à vis : 60 (sans polarité) 61 (sans polarité)
	EIA-485	Bornes à vis : 90 (entrée non inversable, +) 91 (entrée inversable, -)
	Bouton d'état	Vérification de l'état de l'appareil et restauration des paramètres par défaut.
	LED d'état	Etat de la transmission via le réseau Modbus RTU et confirmation de la restauration par défaut des paramètres de l'appareil. Le voyant d'état s'allume lorsque le bouton d'état est pressé.

Fig.1

5 INSTALLATION DU MODULE

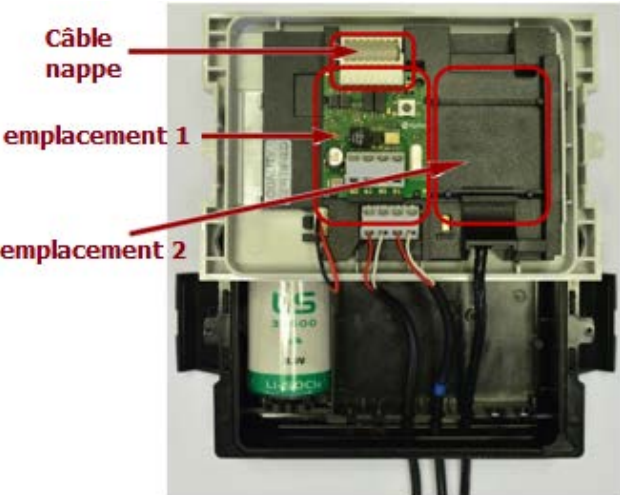
	<ol style="list-style-type: none"> Ouvrir le boîtier du compteur en libérant les loquets et retirer le panneau avant – se référer au guide d'installation et utilisateur du <i>SHARKY 775 Ultrasonic Compact Energy Meter</i> ou du calculateur <i>SCYLAR INT 8</i>. Placer le module dans l'emplacement 1 ou 2. S'assurer que les éléments qui positionnent le module correspondent bien aux encoches du module. Pousser le module vers le panneau avant du compteur pour le bloquer sous le clip de fixation. Vérifier que le module est installé de manière stable dans la prise. Brancher le module au compteur à l'aide du câble nappe souple.
---	--

Fig.2

6 ADRESSAGE AUTOMATIQUE DU MODULE

Le module de communication Modbus RTU possède une fonctionnalité de définition automatique de l'adresse du périphérique esclave. Cette option permet au module de définir l'adresse *Slave ID* en fonction d'adresse secondaire (*secondary address* en anglais) du compteur connecté. Par défaut, l'adresse secondaire du compteur correspond au numéro de série indiqué sur le boîtier.

L'adressage se fait selon l'algorithme suivant :

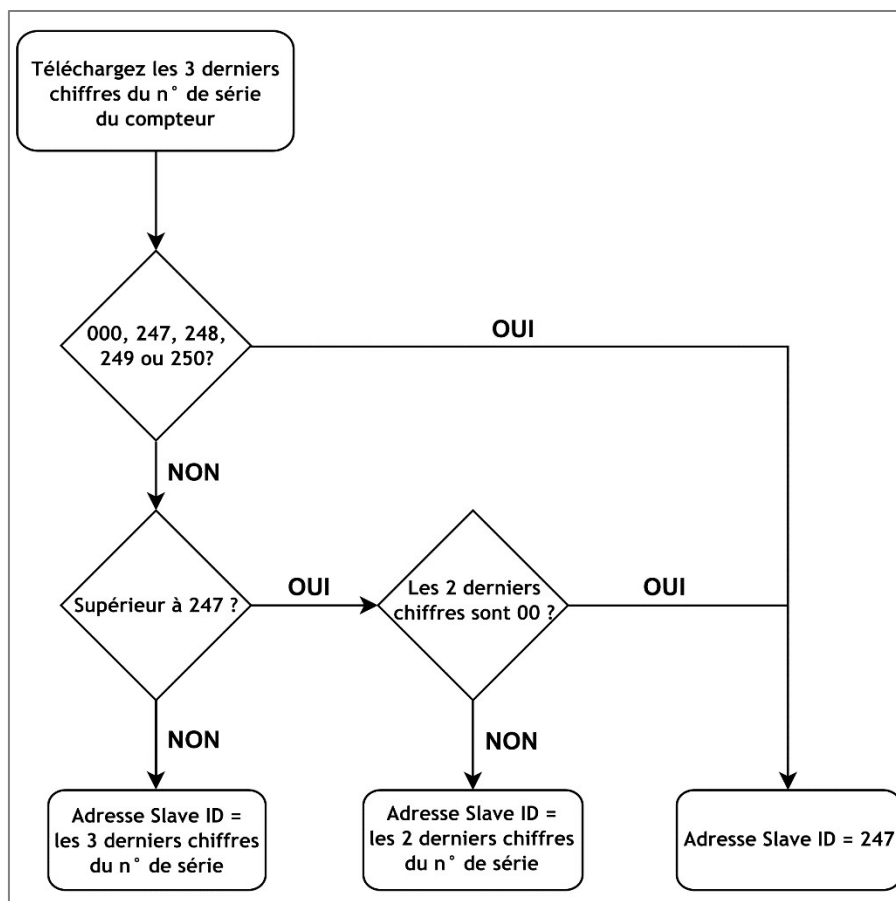


Fig.3 : Algorithme de l'adressage automatique du module (slave ID)

7 LISTE DES REGISTRES MODBUS EN LECTURE SEULE

Description	Registre Modbus	Type de registre	Adresse Modbus	Type de données
Energie	30001 ou 40001	Input ou Holding	0	Int32
Energie (Coefficient)	30003 ou 40003	Input ou Holding	2	UInt16
Energie (Unité)	30004 ou 40004	Input ou Holding	3	8 char ASCII
Energie (Code de l'unité)	30008 ou 40008	Input ou Holding	7	UInt16
Energie (Float)	30009 ou 40009	Input ou Holding	8	IEEE 754
Volume	30011 ou 40011	Input ou Holding	10	Int32
Volume (Coefficient)	30013 ou 40013	Input ou Holding	12	UInt16
Volume (Unité)	30014 ou 40014	Input ou Holding	13	8 char ASCII
Volume (Code de l'unité)	30018 ou 40018	Input ou Holding	17	UInt16
Volume (Float)	30019 ou 40019	Input ou Holding	18	IEEE 754
Puissance	30021 ou 40021	Input ou Holding	20	Int32
Puissance (Coefficient)	30023 ou 40023	Input ou Holding	22	UInt16
Puissance (Unité)	30024 ou 40024	Input ou Holding	23	8 char ASCII
Puissance (Code de l'unité)	30028 ou 40028	Input ou Holding	27	UInt16

Description	Registre Modbus	Type de registre	Adresse Modbus	Type de données
Puissance (Float)	30029 ou 40029	Input ou Holding	28	IEEE 754
Débit	30031 ou 40031	Input ou Holding	30	Int32
Débit (Coefficient)	30033 ou 40033	Input ou Holding	32	UInt16
Débit (Unité)	30034 ou 40034	Input ou Holding	33	8 char ASCII
Débit (Code de l'unité)	30038 ou 40038	Input ou Holding	37	UInt16
Débit (Float)	30039 ou 40039	Input ou Holding	38	IEEE 754
Température de départ	30041 ou 40041	Input ou Holding	40	Int16
Température de départ (Unité)	30042 ou 40042	Input ou Holding	41	8 char ASCII
Température de départ (Code de l'unité)	30046 ou 40046	Input ou Holding	45	UInt16
Température de départ (Float)	30047 ou 40047	Input ou Holding	46	IEEE 754
Température de retour	30049 ou 40049	Input ou Holding	48	Int16
Température de retour (Unité)	30050 ou 40050	Input ou Holding	49	8 char ASCII
Température de retour (Code de l'unité)	30054 ou 40054	Input ou Holding	53	UInt16
Température de retour (Float)	30055 ou 40055	Input ou Holding	54	IEEE 754
Différence de température	30057 ou 40057	Input ou Holding	56	Int16
Différence de température (Unité)	30058 ou 40058	Input ou Holding	57	8 char ASCII
Différence de température (Code de l'unité)	30062 ou 40062	Input ou Holding	61	UInt16
Différence de température (Float)	30063 ou 40063	Input ou Holding	62	IEEE 754
Tarif 1 - Energie	30065 ou 40065	Input ou Holding	64	Int32
Tarif 1 - Energie (Coefficient)	30067 ou 40067	Input ou Holding	66	UInt16
Tarif 1 - Energie (Unité)	30068 ou 40068	Input ou Holding	67	8 char ASCII
Tarif 1 - Energie (Code de l'unité)	30072 ou 40072	Input ou Holding	71	UInt16
Tarif 1 - Energie (Float)	30073 ou 40073	Input ou Holding	72	IEEE 754
Tarif 1 - Volume	30075 ou 40075	Input ou Holding	74	Int32
Tarif 1 - Volume (Coefficient)	30077 ou 40077	Input ou Holding	76	UInt16
Tarif 1 - Volume (Unité)	30078 ou 40078	Input ou Holding	77	8 char ASCII
Tarif 1 - Volume (Code de l'unité)	30082 ou 40082	Input ou Holding	81	UInt16
Tarif 1 - Volume (Float)	30083 ou 40083	Input ou Holding	82	IEEE 754
Tarif 2 - Energie	30085 ou 40085	Input ou Holding	84	Int32
Tarif 2 - Energie (Coefficient)	30087 ou 40087	Input ou Holding	86	UInt16
Tarif 2 - Energie (Unité)	30088 ou 40088	Input ou Holding	87	8 char ASCII
Tarif 2 - Energie (Code de l'unité)	30092 ou 40092	Input ou Holding	91	UInt16
Tarif 2 - Energie (Float)	30093 ou 40093	Input ou Holding	92	IEEE 754
Tarif 2 - Volume	30095 ou 40095	Input ou Holding	94	Int32
Tarif 2 - Volume (Coefficient)	30097 ou 40097	Input ou Holding	96	UInt16
Tarif 2 - Volume (Unité)	30098 ou 40098	Input ou Holding	97	8 char ASCII
Tarif 2 - Volume (Code de l'unité)	30102 ou 40102	Input ou Holding	101	UInt16
Tarif 2 - Volume (Float)	30103 ou 40103	Input ou Holding	102	IEEE 754
Tarif 3 - Energie	30105 ou 40105	Input ou Holding	104	Int32
Tarif 3 - Energie (Coefficient)	30107 ou 40107	Input ou Holding	106	UInt16
Tarif 3 - Energie (Unité)	30108 ou 40108	Input ou Holding	107	8 char ASCII
Tarif 3 - Energie (Code de l'unité)	30112 ou 40112	Input ou Holding	111	UInt16
Tarif 3 - Energie (Float)	30113 ou 40113	Input ou Holding	112	IEEE 754
Tarif 3 - Volume	30115 ou 40115	Input ou Holding	114	Int32
Tarif 3 - Volume (Coefficient)	30117 ou 40117	Input ou Holding	116	UInt16
Tarif 3 - Volume (Unité)	30118 ou 40118	Input ou Holding	117	8 char ASCII
Tarif 3 - Volume (Code de l'unité)	30122 ou 40122	Input ou Holding	121	UInt16
Tarif 3 - Volume (Float)	30123 ou 40123	Input ou Holding	122	IEEE 754
Tarif 4 - Energie	30125 ou 40125	Input ou Holding	124	Int32

Description	Registre Modbus	Type de registre	Adresse Modbus	Type de données
Tarif 4 - Energie (Coefficient)	30127 ou 40127	Input ou Holding	126	UInt16
Tarif 4 - Energie (Unité)	30128 ou 40128	Input ou Holding	127	8 char ASCII
Tarif 4 - Energie (Code de l'unité)	30132 ou 40132	Input ou Holding	131	UInt16
Tarif 4 - Energie (Float)	30133 ou 40133	Input ou Holding	132	IEEE 754
Tarif 4 - Volume	30135 ou 40135	Input ou Holding	134	Int32
Tarif 4 - Volume (Coefficient)	30137 ou 40137	Input ou Holding	136	UInt16
Tarif 4 - Volume (Unité)	30138 ou 40138	Input ou Holding	137	8 char ASCII
Tarif 4 - Volume (Code de l'unité)	30142 ou 40142	Input ou Holding	141	UInt16
Tarif 4 - Volume (Float)	30143 ou 40143	Input ou Holding	142	IEEE 754
Entrée impulsion 1 - Volume	30145 ou 40145	Input ou Holding	144	Int32
Entrée impulsion 1 - Volume (Coefficient)	30147 ou 40147	Input ou Holding	146	UInt16
Entrée impulsion 1 - Volume (Unité)	30148 ou 40148	Input ou Holding	147	8 char ASCII
Entrée impulsion 1 - Volume (Code de l'unité)	30152 ou 40152	Input ou Holding	151	UInt16
Entrée impulsion 1 - Volume (Float)	30153 ou 40153	Input ou Holding	152	IEEE 754
Entrée impulsion 2 - Volume	30155 ou 40155	Input ou Holding	154	Int32
Entrée impulsion 2 - Volume (Coefficient)	30157 ou 40157	Input ou Holding	156	UInt16
Entrée impulsion 2 - Volume (Unité)	30158 ou 40158	Input ou Holding	157	8 char ASCII
Entrée impulsion 2 - Volume (Code de l'unité)	30162 ou 40162	Input ou Holding	161	UInt16
Entrée impulsion 2 - Volume (Float)	30163 ou 40163	Input ou Holding	162	IEEE 754
Code d'erreur	30165 ou 40165	Input ou Holding	164	Hex
N° d'identif. du compteur	30166 ou 40166	Input ou Holding	165	UInt32
N° d'identif. du compteur (ASCII)	30168 ou 40168	Input ou Holding	167	8 char ASCII
Periodical Log 0 - Date – Jour	30172 ou 40172	Input ou Holding	171	UInt16
Periodical Log 0 - Date – Mois	30173 ou 40173	Input ou Holding	172	UInt16
Periodical Log 0 - Date – Année	30174 ou 40174	Input ou Holding	173	UInt16
Periodical Log 0 - Energie	30175 ou 40175	Input ou Holding	174	Int32
Periodical Log 0 - Energie (Coefficient) ¹	30177 ou 40177	Input ou Holding	176	UInt16
Periodical Log 0 - Energie (Unité)	30178 ou 40178	Input ou Holding	177	8 char ASCII
Periodical Log 0 - Energie (Code de l'unité)	30182 ou 40182	Input ou Holding	181	UInt16
Periodical Log 0 - Energie (Float)	30183 ou 40183	Input ou Holding	182	IEEE 754
Periodical Log 0 - Volume	30185 ou 40185	Input ou Holding	184	Int32
Periodical Log 0 - Volume (Coefficient)	30187 ou 40187	Input ou Holding	186	UInt16
Periodical Log 0 - Volume (Unité)	30188 ou 40188	Input ou Holding	187	8 char ASCII
Periodical Log 0 - Volume (Code de l'unité)	30192 ou 40192	Input ou Holding	191	UInt16
Periodical Log 0 - Volume (Float)	30193 ou 40193	Input ou Holding	192	IEEE 754
N° de série du module	32001	Input	2000	UInt32
N° de produit du module	32003	Input	2002	Unit32
Version du logiciel	32005	Input	2004	Unit16

8 REGISTRE DE CONFIGURATION EN LECTURE/ECRITURE

Description	Registre Modbus	Type de registre	Adresse Modbus	Type de données	Valeur par défaut	Valeurs possibles
Adresse Slave ID	41001	Holding	1000	UInt16	0x0101	0xHLLL pour lequel HH = 0x01 ou 0x00 LL = 0x01 - 0xF7
Période de mise à jour des données du compteur	41002	Holding	1001	UInt16	150	0 - 65535
Vitesse de transmission	41003	Holding	1002	UInt32	9600	1200, 2400, 4800, 9600, 14400, 19200, 38400, 56000, 57600, 115200
Nombre de bits de données	41005	Holding	1004	UInt16	8	8
Bit de parité	41006	Holding	1005	1 char ASCII	78 ('N')	110 ('n'), 111 ('o'), 101 ('e'), 78 ('N'), 79 ('O'), 69 ('E')
Nombre de bits d'arrêt	41007	Holding	1006	UInt16	1	1, 2
Activer la fonctionnalité Periodical Log 0	41008	Holding	1007	UInt16	0	0, 1

9 TABLEAU DES CODES ET DES UNITES

Code	Nom	Code	Nom	Code	Nom	Code	Nom	Code	Nom
0	Aucun	10	cal	20	m ³	30	kGal/min	40	GBtu/h
1	mWh	11	kcal	21	mGal	31	MGal/min	41	°C
2	Wh	12	Mcal	22	Gal	32	mW	42	°F
3	kWh	13	Gcal	23	kGal	33	W		
4	MWh	14	Btu	24	MGal	34	kW		
5	GWh	15	kBtu	25	ml/h	35	MW		
6	J	16	MBtu	26	l/h	36	GW		
7	kJ	17	GBtu	27	m ³ /h	37	Btu/h		
8	MJ	18	ml	28	mGal/min	38	kBtu/h		
9	GJ	19	l	29	Gal/min	39	MBtu/h		

10 CODES D'ERREUR

Description	Code d'erreur du compteur	Code d'erreur dans le registre Modbus n° 30165 ou 40165	Priorité
Pas d'erreur	-	0x00 00	-
Pas de communication avec le compteur	-	0x01 00	1
Valeurs endommagées des paramètres de base en mémoire Flash ou RAM	C-1	0x00 08	2
Pas d'alimentation secteur (si le module d'alimentation du compteur est utilisé) -> Alimentation par pile de secours	E-8	0x00 04	3
Erreur de mesure du débit Émetteur endommagé -> Court-circuit du transducteur	E-4	0x00 28	4
Valeur de température hors de la plage [-9,9°C ... 190°C] -> Court-circuit dans le capteur de température ou câble du capteur de température coupé	E-1	0x00 50	5

Description	Code d'erreur du compteur	Code d'erreur dans le registre Modbus n° 30165 ou 40165	Priorité
Erreur de mesure du débit -> Air dans le capteur de débit	E-7	0x00 70	6
La batterie est vide	E-9	0x00 84	7
Différence de température négative ou capteurs de température mal installés	E-3	0x00 B0	8
Mauvaise direction du flux d'eau à travers le mesureur -> Débit = 0	E-6	0x00 D0	9
Fuite détectée	Erreur de fuite	0x00 F0	10
Dépassement de la mémoire tampon de données, communication avec le compteur d'énergie thermique impossible -> Définir une valeur de période supérieure dans le registre Modbus 41002	E-5	0x00 10	11

11 RESTAURATION DES PARAMETRES PAR DEFAUT

Maintenir le bouton d'état enfoncé pendant au moins 15 secondes. La restauration des paramètres par défaut sera confirmée par le clignotement de la LED d'état (voir Fig. 4). Tous les registres de configuration seront rétablis à leurs valeurs par défaut (chapitre 6).

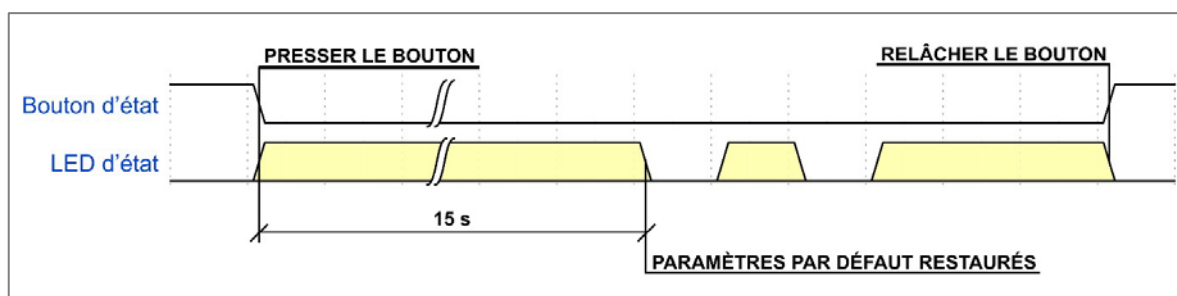
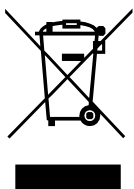


Fig.4 – Séquence de restauration des paramètres par défaut

La restauration des paramètres par défaut est particulièrement utile lorsque les réglages actuels des paramètres de communication sont inconnus.

Si le module de communication Modbus RTU est connecté au compteur pendant la procédure de restauration des paramètres par défaut, l'adresse Slave ID est automatiquement définie en fonction du numéro de série du compteur (voir chapitre 5- adressage automatique du module).

12 RECYCLAGE



Ce produit est un appareil électronique et ne peut pas être éliminé avec les autres déchets ménagers. Il doit être collecté sélectivement et recyclé en tant qu'équipement électrique et électronique usagé (DEEE) conformément à la réglementation en vigueur. La collecte sélective et le recyclage du matériel usagé servent à protéger les ressources naturelles et à assurer leur recyclage dans des conditions de sécurité pour la santé humaine et l'environnement

ANNEX 1 : EU DECLARATION OF CONFORMITY



EU declaration of conformity

Product

Modbus RTU Communication Module - identified by manufacturer under product number M/N: 11024

Manufacturer

Sylopol spółka z ograniczoną odpowiedzialnością spółka komandytowa
ul. Bociana 6A/4
31-231 Kraków
Poland

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

Object of the declaration

Modbus RTU Communication Module for use with SHARKY 775 ultrasonic compact energy meters and SCYLAR INT 8 energy calculators manufactured by Diehl Metering.

The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Union harmonisation legislation:

1. Directive 2011/65/EU of the European Parliament and of the Council of 8 June 2011 on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment
2. Directive 2014/30/EU of the European Parliament and of the Council of 26 February 2014 on the harmonisation of the laws of the Member States relating to electromagnetic compatibility

References to the relevant harmonised standards or normative documents used or references to the other technical specifications in relation to which conformity is declared:

- EN 50581:2012
- EN 55022:2010
- EN 55022:2010/AC:2011
- EN 55024:2010
- EN 55024:2010/A1:2015
- EN 61000-3-2:2014
- EN 61000-3-3:2013

Krakow, 2018-02-27

PREZES ZARZADU
Radosław Górniak
Radosław Górniak

Signed for and on behalf of:

Sylopol spółka z ograniczoną odpowiedzialnością sp.k.
ul. Bociana 6A/4
31-231 Kraków
Poland

Phone: +48 22 350 68 51
Fax: +48 22 350 68 54
Email: info@sylopol.com

VAT No (NIP): PL9452193717
National Court Register
(KRS) No: 0000612208

Sylopol sp. z o.o. sp.k.

ul. Bociana 6A/4
31-231 Kraków
NIP 9452193717

Company is registered in
Sąd Rejonowy dla Krakowa-
Śródmieście w Krakowie
Wydz. XI Gospodarczy KRS



Picture 1 - Top view



Picture 2 - Bottom view

Diehl Metering
67 rue du Rhône
68300 Saint-Louis
France
Tel: + 33 (0)3 89 69 54 00
Fax: +33 (0)3 89 69 72 20
E-Mail: info-dmfr@diehl.com

www.diehl.com/metering