

F&F Filipowski sp.j. ul. Konstantynowska 79/81 95-200 Pabianice LENGYELORSZÁG tel./fax: 42-2152383, 2270971 e-mail: fif@fif.com.pl www.fif.com.pl





TELEPÍTÉSI KÉZIKÖNYV ÉS GYAKORLATI TANÁCSOK

180423HU

www.fif.com.pl



RS-485-ÖS KOMMUNIKÁCIÓS HÁLÓZAT MEGVALÓSÍTÁSA

Az előzetes információk a fif.com.pl honlapunkon elérhető külön előadásban találhatók -> DOWNLOAD -> PRESENTATIONS -> FF_modbus ...

Az előadás letöltése!

A részletes dokumentáció letölthető a www.modbus.org webhelyen, illetve információk kereshetők az interneten.

MODBUS-CÍM

Az eszközök (mérőórák, mérő jeladók, multiméterek stb.) felszerelése és a kommunikációs hálózathoz történő csatlakoztatás előtt először adjon nekik egyedi Modbus-címeket (alárendelt azonosító) az 1–247 tartományban.

A Modbus-címek hozzárendelésével vagy kiválasztásával jelölje meg a mérőórákat úgy, hogy ne keverje össze őket összeszerelés és konfigurálás közben. Hozzon létre egy táblázatot, amelyben a mérőórák egyértelműen azonosítani fogják önmagukat, pl.

1. Mérőóra gyári száma	2. Modbus-cím	 Az összeszerelés/felhasználás helye
------------------------	---------------	---

Minden beprogramozott mérőórát címkézzen fel a Modbus-címével – egy jelölőtollal vagy egy matricával.



A címzéshez RS-485/USB átalakítóra van szükség, amely összeköti a készüléket a számítógéppel. Használja a WE-1800-BT vagy analóg átalakítónkat.



A cím és a konfiguráció beállításához használjon bármilyen ingyenes programot a Modbus RTU működtetésére, pl. Modbus Poll, Modbus Test, BitBoy, Chipkin modbus stb. A programok ingyen elérhetők az internetről.



ile Connectio	on Setup Functions	Display	View	Window	нер
	× □ ‼ ≜	Si Si	gned		
Mbpoll1		U	isigned		
Tx = 0: Er	r = 0: ID = 1:	, н	EX		
No Connect	ion	Bi	nary		
40001 =	0	Lo	ng		
40002 =	0	Lo	na Inve	se	
40003 =	0				
10004 =	0	F1	pat		
10005 =	0	FI	oat Inver	se	
10006 =	0	D	ouble		
40008 =	0	D	uble inv	/erse	
= 0000	0				
10010 =	0	PI	C Addre	sses (Base	1)
	terre i	Pr	otocol A	ddresses (B	Base 0)
		Er	ror Cour	iters	F1
		0	mmuni	cation	

1	Se C	nd			Ø	Sto	p.		1		Com F	arar	ns	à	e c	lear <u>T</u> e	erm	
String	to sen	d (i	· He	ex C	` AS	CII			-				_	-		Delay	(mS)	
01 03	0110	0004	443	0							7	Ap	pend	CRC		300	\$	
14.1.44								- 12	1.5.11	6.4.4	6.3.41	200.0	-				1.00	
Reque	ests: 1		F	lespo	nse	ĸ		1	opy	nght		396 S	EL,	Inc.	96	1016 r	njb	
Reque	ests: 1 3 01	10 (F	lespo 04 4	inse 14 3	K 10			ору	nght	(c) 1:	396.5	EL,	Inc.	96	1016 r	njb	

Az általunk kínált eszközöknél használhatja dedikált konfigurációs programjainkat:



Port:	COM1	\sim	Langu	lage:	English	\sim	Help				
LE-01M	LE-03M	LE-	озмст	LE-01N	IP LE-0	1MR	LE-03M	P LE-01MQ	LE-03MQ	LE-03MQCT	LE-03MV
	[Fi	nd mete]	
	-	Address: Baud Rate:			-			Set ne			
	E			-			Set ne	w Baud Rat	e		
	F	ram	e forma	t	-			Set new	Frame form	nat	
	F	Pulse	width, i	ms:	-			Set new	/ Pulse wid	th	
	ţ	Pulse	constar	nt:	-			Set new I	Pulse const	ant	
	ſ	Dema	and time	, min:	-						
	ſ	Dema	nd peri	od:	-			Set new D	emand pe	riod	
	0	CT Ra	rtio:		-			Set ne	w CT Ratio)	
	6	inerg	y, kWh:		-			Re	ad Energy		

MB Config – MB-mérőjeladókhoz és MR-bővítőmodulokhoz. Letöltés!

MB C	onfig						5	- D - X
Port:	COM1	×	Device	MB-DS-2	¥	Language	English	- Help
				Probe	device	6		
Comm	unicatio	o pari	meters			Configur	ation paras	metera
	Address			•				
	Saud R	te		2				
	Paritys			-		P1 inten	/al time:	0
	Stop bit	sî l		-s. ()		P1 corre	ction:	0.0
	y	Vrite r	iew paran	eters		P2 inten	val time:	0
Tempe	satures					P2 corre	ction	0.0
Sensor	rs:		P1	11 P2		1. Interv	al time: du	ation between
Actual		1	0.0	0.0		tempera The ran	ture measure is 1360	irements. 0 (s).
Min		1	0.0	0.0		2. Corre- signed of	ction: refer	sice sensor alue. The
Max		1	0.0	0.0		range is	-30.0+30	0 [deg]
C) Cy	cle read	1	S	ingle read			Read val	ues
			Res	et Min/Max			Write va	lues

Egyéb programok

Példa a Modbus Poll program használatára az értékek leolvasásához és az eszközparaméterek beállításához:

LEOLVASÁS

File Edit Connection	Setup Functions Display	view window H	sip rite	call connection se	tup Functions	Dispiny	view window	riesp
onnect F3	日見自日 05 06 15	16 22 23 101	? N ?	Connection Setup				×
lisconnect F4		6.0		Connection			OK	
uto Connect >	108: ID = 1: F = 03: SR =	1000ms	Tx	Serial Port		~		
uick Connect F5			No	Serial Settings			Cancel	
Alias	00270			USB-SERIAL CH340 (COM8)	~	Mode	
0			0	9600 Baud 🗸			● RTU ○ ASCI	ŧ.
1	1		1 2	8 Data bite			Response Timeout	
3	772		3	O Data Dita			1000 [ms]	ģ
4	65281		4	Even Parity 🗸			Delay Between Pol	8
5	261		5	1 Stop Bit 🗸 🗸	Advanced		10 [ms]	
6			6	Remote Server				
7			7	IP Address	Part	Connect	Timeout	
8			8	127.0.0.1	502	3000		
9			9					

Lépjen a Connection -> Connect... paraméterbeállításokhoz. Állítsa be a soros port kapcsolattípusát és a megfelelő COM soros portot, amelyen az átalakító működik, valamint a támogatott eszköz kommunikációs paramétereivel kompatibilis paramétereket.

A COM port száma megtalálható az Eszközkezelőben -> COM és LPT portok ... Mód: RTU Baud – bitsebesség Data bits – adatbitek Parity – paritás Stop bits – stop bitek Erősítse meg az OK gombbal.

Lépjen a Display (Megjelenítés) lapra, és állítsa be a regiszter típusát és a címzési módot.



A regiszter típusa

A regiszter értéke egy 16 bites szám (tizenhat karakter bináris rendszerben, pl. 1001011000101001). A regiszter típusa egyértelműen meghatározza az átalakítás módját és egy vagy több regiszter értékének bemutatását tízes számrendszerben. A regiszter típusát az eszköz gyártója határozza meg.



SIGNED – egész szám előjellel – egész szám +/- előjellel
UNSIGNED – előjel nélküli egész szám – pozitív egész szám
HEX – egész szám hexadecimális számrendszerben, pl. 06FF
BIN – egész szám bináris számrendszerben, pl. 1001011000101001
LONG – két regiszterből (32 bit) álló egész szám. A regiszter sorrend: magastól az alacsony felé
LONG INVERS – egy egész szám, amely két invertált regiszterből áll (32 bit). A regiszter sorrend: az alacsonytól a magas felé
FLOAT – lebegőpontos szám (pl. 123,45), amely két regiszterből (32 bit) áll.
POUBLE – lebegőpontos szám (pl. 123,45), amely négy regiszterből (64 bit) áll.
DOUBLE INVERS – lebegőpontos szám (pl. 123,45), amely négy invertált regiszterből (64 bit) áll.

Címzési mód

1-es bázis – amikor a regiszterek csoportja az 1. címről indul. A 0. cím esetében a címet +1-gyel kell növelni.
0-s bázis – amikor a regisztercsoport a 0. címről indul.

Modbus Poll - Mbpoll1	- 🗆 🗙	13 Modbus Poli - Mbpoli1	- 0 ×
File Edit Connection Setup	Functions Display View Window Help	File Edit Connection Setup Functions Display	View Window Help
Read/Write Definition F8	🎰 🕮 05 06 15 16 22 23 101 💡 📢	🗅 😂 🖬 🎒 🗙 🛅 🗮 🏛 🕮 05 06 15	16 22 23 101 🦞 🏌
Read/Write Once F6 Read/Write Enabled Shift+F6	- 1: 5 - 03: SD - 1000mc	Read/Write Definition	×
Excel Log Alt+X Excel Logging Off Alt+Q	- 1.1 - 63. 3N - 1000HS	Function: 03 Read Holding Registers (4x) ~	Cancel
Log Alt+L Logging Off Alt+O		Address: 273	Apply
Reset Counters F12 Use as Default	1 772	3 4 View	Read/Write Once
6	261	5 Rows □ Hide Air 6 ⊛ 10 20 50 100 7 ∴ Address □ Address	as Columns in Cell
8		8 Display: Unsigned V PLC Ad	desses (Base 1)
10		10	

Lépjen a Setup -> Read/Write Definition... részre, és állítsa be az eszköz lekérdezési értékeinek paramétereit.

Slave ID – az eszköz Modbus-címe.

Function – egy funkció (parancskód), amely egy adott értékek kiolvasásához szükséges (az eszköz használati útmutatójában meghatározott).

Address – annak a regiszternek a címe, ahonnan az értékek kiolvasását/írását meg lehet kezdeni.

Quantity – az egymást követő regiszterek száma az Address paraméter mezőben megadott címtől kezdve

Scan Rate – a lekérdezések gyakorisága a hurokban.

Read/Write Enabled – a munka aktiválása a hurokban.

Kapcsolja be a kommunikációt a gyorscsatlakozási gombbal



Az eredmények a regisztrációs ablakban jelennek meg



) 📽 🖡		I∎ ≙I.n	05 06	15 16	22 23	101	2 1
-						1	
, Mbpo	411				-		×
x = 17	894: Err = 111	08: ID = 1: F	= 03: SF	{ = 1000	lms		
	Alfan	4,0270					_
	Allas	4X0270					
2							
3		24					
4		772					
5		65281					
6		261					
7							
8							
9							
10							

ÍRÁS (az értékek változnak)

Lépjen a Functions menübe. Válassza ki a write (írás) funkciót az eszköz specifikációjának megfelelően (05, 06, 15, 16). Megnyílik a Writing ablak. A regiszter ablakában duplán kattinthat egy adott regiszterre. Ez egy gyors átmenet a Writing (Írás) ablakába egy regiszterhez, amelyet egy kattintás váltott ki.

A 05-ös funkció ablaka egyetlen regiszterhez (amelyet a 01-es függvény olvas).

Slave ID:	1	Send
Address:	270	Cancel
Value On	⊖ Off	
Result N/A		
Close of	ialog on "Respo	onse ok''
Use Func	ion	
@ 05: Wri	te single coil	
C 00. mi		

Állítsa be az eszköz Modbus-címét (SlaveID), írja be a regiszterindexet (Address) és írja be a funkció kódját a regiszterspecifikációnak megfelelően (Use Function). A Value (Érték) mezőben válassza a Be (1) vagy a Ki (0) lehetőséget. Küldje el az értéket a Send gombbal.

A 15-ös funkció ablaka az egymást követő bitregiszterek csoportjához (amelyeket a 01-es függvény olvas).

ave ID:	1	Coil 272	Send
idress:	272	Coil 274	Cancel
antity:	4		
			Open
			Save

Állítsa be az eszköz Modbus-címét (SlaveID), a kezdeti írandó regiszterindexet (Address) és az azt követő regiszterek számát (Quantity). A Value (Érték) mezőben válassza az 1 (☑) vagy 0 (□) lehetőséget. Küldje el az értéket a Send gombbal.



A 06-os funkció ablaka egyetlen regiszterhez (amelyet a 03-as funkció olvas).

Slave ID:	1	Send
Address:	270	Cancel
Value:	100]
Result N/A		
	ialog on ''Respo	inse ok''
Close d		1110-1010-0
Use Funct	ion	
Use Funct	ion te single register	

Állítsa be az eszköz Modbus-címét (SlaveID), írja be a regiszterindexet (Address) és írja be a funkció kódját a regiszterspecifikációnak megfelelően (Use Function (használt funkció)). A Value (Érték) mezőben állítsa be az írandó értéket. Küldje el az értéket a Send gombbal.

A 06-os funkció ablaka az egymást követő regiszterek csoportjához (amelyeket a 03-as függvény olvas).



Állítsa be az eszköz Modbus-címét (SlaveID), a kezdeti írandó regiszterindexet (Address) és az azt követő regiszterek számát (Quantity). Kattintson duplán az adott regiszterre a regiszterablakban. Egy további ablak nyílik meg, hogy megváltoztassa annak a regiszternek a regiszterértékét, amelyet a kattintás aktivált. Küldje el az értéket a Send gombbal.

ÖSSZESZERELÉS

MT-CPU-1 KISZOLGÁLÓ

FIGYELMEZTETÉS!

Egy <u>külön kapcsolódobozba</u> szerelje a kiszolgálót. Ne szerelje olyan kapcsolóberendezés dobozaiba, amelyekben nagy terhelést hordozó és erős elektromágneses tereket létrehozó készülékek is találhatók.

FIGYELMEZTETÉS!

A nagy terhelések, az indukciós gépek (motorok), a frekvenciaváltók és a nagy számú kapacitív terhelési karakterrel (led) rendelkező terhelések erős interferenciája esetén ajánlott a kiszolgálót <u>földeléssel ellátott fémdobozba</u> telepíteni.





FIGYELMEZTETÉS!

A kiszolgálóhoz ajánlott tartalék tápellátás használata. 5–7 percig is eltarthat, amíg a rendszer újraindul. Ez idő alatt nincs adatrögzítés a rendszerből. Hirtelen feszültségvesztés esetén fennáll a külső memóriában rögzített adatok károsodásának veszélye is. Használjon szünetmentes tápegységet vagy tartalék tápellátási rendszert az ECH-06 modul alapján.

ECH-06



tartalék tápegység modul zselés akkumulátor 12 V 1,3 Ah stabilizált tápegység 24 V, 30 W

A modul folyamatosan figyeli az akkumulátor töltöttségi állapotát, és automatikusan feltölti, amikor a fő tápellátás aktív. Ha a főfeszültség eltűnik, vagy ha a feszültségértéke az akkumulátor értéke alatti szintre csökken, a vevőt az akkumulátor táplálja.

FIGYELMEZTETÉS!

Ne csatlakoztasson semmilyen eszközt az USB-portokra, amikor a kiszolgáló be van kapcsolva. Ez a kiszolgáló lefagyását vagy a kiszolgáló automatikus újraindítását okozhatja. Csak akkor csatlakoztassa, ha a kikapcsolt állapotban van.

KOMMUNIKÁCIÓS HÁLÓZAT

Vezetékek: egy sodrott pár (UTP) 120 Ω impedancia 22AWG keresztmetszet (kb. 0,06 mm/0,3 mm²)

példavezetékek: - BITNER BiTsensor PE-PVC kék vagy:

- árnyékolt kommunikációs kábel (FTP/SFTP)
- Profibus-kábel 150 Ohm

– a kompatibilis kommunikációs paraméterekkel ellátott címzett mérőórák soros buszra csatlakoznak

- a csatlakozáshoz használjon egy pár sodrott érpárt



- a kommunikációt fokozatosan ellenőrizze az átalakító és a Modbus Poll program segítségével. Az egyes csoportokat és ágakat külön ellenőrizze.





Átalakító és kiszolgáló konfigurálása

LAN-ÁTALAKÍTÓ <u>Töltse le a kézikönyvet!</u>

MT-CPU-1 KISZOLGÁLÓ

- 1. Válassza le a fő tápellátást.
- 2. Csatlakoztassa a tápkábeleket az MT-CPU-1 kiszolgálóhoz.
- 3. USB-memória (pendrive/ssd) használata esetén csatlakoztassa a memóriát a kiszolgáló USB-portjához. VIGYÁZAT! Mindig ebben a sorrendben!

4. Végezze el a memória formázását az első rendszerindításkor, vagy amikor új memóriát csatlakoztat a kiszolgálóhoz. Az opció a Configuration -> Settings -> Format memory részben érhető el. Figyelem! Az archívumot tartalmazó memória formázása az archívum elvesztésével járhat.

- 5. Csatlakoztassa a kiszolgálót az RJ45-csatlakozókábellel a LAN-hoz vagy közvetlenül a számítógéphez.
- 6. Kapcsolja be a tápellátást.
- Állítsa be a helyi PC-kapcsolatot a kiszolgáló alhálózatához. Gyári beállítások az MT-CPU-1 számára: IP-cím: 192.168.0.98

Alhálózati maszk: 255.255.255.0 Port: 80

8. PC-beállítások:

IP-cím: 192.168.0.xxx (válassza ki a számítógép IP-címének utolsó részét a 2-97/99-254 tartományban) Alhálózati maszk: 255.255.255.0

Ogólne	Sied Udostępnianie	Ogólne
Polączenie Polączenia Divić: Sinternet Polączenia Divić: Brak dostępu do Internetu Stan kodzika: Wilączone Cras towania: 19-42-07	Połącz, używiązci Połatok PCle GEE Family Controller #2 Konfigurų To połączenie wykorzyskuje następujące składnika:	Przy odpowiedniej konfiguracji sieci motesz automatycznie uzyskać nezłodnie ustawienie protokołu IP. W przecimym wypadłu mussz uzyskać ustawienia protokołu IP od dwinistratora sieci. U Uzyskaj dołe siP automatycznie © Uzyskaj dołe siP automatycznie
Active and Active Activ	Ø ™ Skort sact Marson't Networks. Ø ∰ Hamonogram palatetive CoS Ø ∰ Montagramme pälatetive CoS Ø → Protokid intervetover werste (TCP/IPv6) Ø → Protokid intervetover werst (TCP/IPv6) Ø → Encodek fattervetover werst (TCP/IPv6) Ø → Encodek fattervetover werst (TCP/IPv6) Ø → Encode fattervetover werst (TCP/IPv6)	Adrea IP: 192 , 168 . 0 . 100 Make and the set of the se
Wysleno — 🧕 — Odebreno	Zantiduj Qdiniciu Właściwoto	Lity i następujących adresów serverów DNS: Preferowany server DNS:
Właściwości Wyłącz Diagnozuj	Protokół kontoli transmiąj/Protokół intervetowy (TCP/IP) Domyślny protokół da sieci rozległych, umoźliwiający komunikację połączonych waci niżnych typów.	Alternatywny serwer DNS:



9. Nyissa meg a webböngészőt, és írja be a kiszolgáló címét (<u>http://192.168.0.98</u>), majd fogadja el az ENTER megnyomásával.

10. Megnyílik a bejelentkezési panel:



Írja be az alapértelmezett felhasználónevet és jelszót:

Felhasználó: admin@meternet.pl Jelszó: admin

11. Az alkalmazás felülete megnyílik a böngésző ablakában. Lépjen a Configuration lapra, és állítsa be megfelelően a hálózati paramétereket.

ÚJRAINDÍTÁS ÉS GYÁRI BEÁLLÍTÁSOK – AZ F1 ÉS AZ F2 GOMBOK FUNKCIÓI

Az F1 és F2 gombok funkciói

Funkcióleírás:

- a MeternetPRO alkalmazás újraindítása (az újraindítás több percet is igénybe vehet) - Eth LED;

– a kiszolgáló alapértelmezett IP-címének visszaállítása – Tx LED;

- a rendszer újraindítása (a kiszolgáló operációs rendszerének újraindítását eredményezi) - Rx LED;

 a rendszer kikapcsolása. Ezután a művelet után biztonságosan leválaszthatja a tápellátást. A készülék a tápellátás újracsatlakoztatása után bekapcsol – Err LED;

Főbb funkciók kiválasztása:

Tartsa az F1 és F2 gombot egyidejűleg 10 másodpercnél tovább lenyomva, majd engedje fel őket. A kék (Eth) LED villogni kezd. A kívánt funkcióra az F1 gombbal léphet. Az Eth, Tx, Rx és Err LED-es a vonatkozó funkciót jelzik. Az F2 gombbal erősítse meg a kiválasztott funkciót.

A főfunkció-kiválasztási módba való belépés leállítja a MeternetPRO programot.