

Combi Cool

kylmäalan tukkuliike

EasyNET Modbus DataLogger

Carel
Danfoss
Mitsubishi Heavy Industries
Samsung
Trane

...

- a member of **BEIJER REF**

EasyNET 2G – 4G NB-IoT Modbus Loggeri

EasyNET mahdollistaa kaikkien modbus laitteiden tiedonkeruun helposti. Itse määriteltävät hälytysrajat sekä hälytyksien edelleen lähetys sähköpostiin vikatilanteissa.



Tekniset tiedot

- 10-100Mb/s Ethernet Portti, Modbus TCP/IP tai internet käyttöön
- RS485 1200-115200bps Portti
- DIN kisko kiinnitteinen
- Tila LED valo
- Koko 90x70x65 mm
- Toimintalämpötila-alue -20°C +60°C
- CE Sertifioitu (Standard EN 61000-6-2, EN 61000-6-4)

Sähkötiedot

- Syöttöjännite 10-40VDC
- Virrankulutus <: 3W
- No. 1 väyläliityntä RS485
- Irroitettavat 4mm liittimet
- Signaali LED
- MicroSD korttipaikka tallennukseen (Max. 64gb)

Modeemi

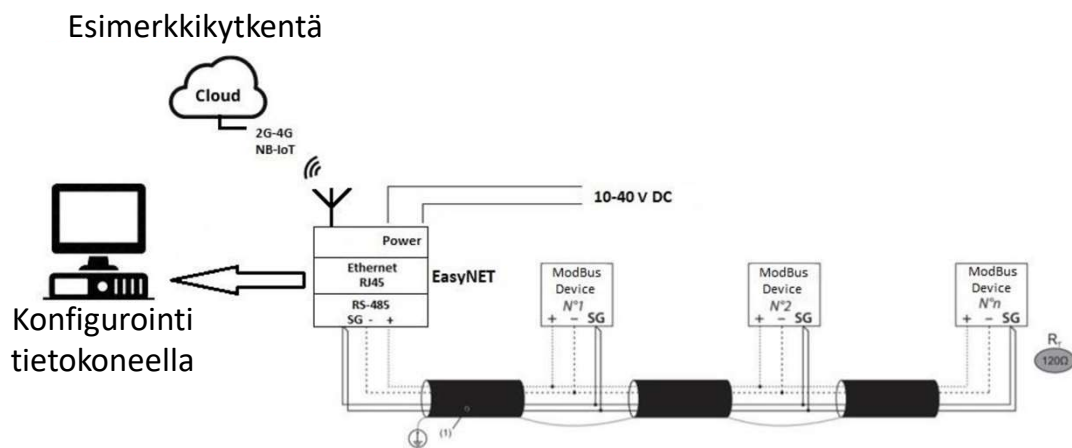
- LTE Cat M1/ NB1(NB-IoT) GSM/GPRS (2G-4G)
- Sisäänrakennettu SIM korttipaikka

Käyttöliittymä

- ModBus RTU/TCP Master/slave
- Vapaasti ohjelmoitava datankeruu
- Lokitiedostojen lähetys FTP tai MQTT protokollilla
- Tiedonpeilaus etäluettavalle ModBus serverille
- Vapaasti määriteltävät hälytysrajat
- Hälytyksien edelleen lähetys sähköpostilla (max. 3 osoitteeseen)

Tärkeimmät ominaisuudet

- Vapaasti määriteltävä tiedonkeruu (mitä tietoa kerätään & miten usein)
- Toimii kaikkien Modbus laitteiden kanssa, muuttujat konfiguroidaan tarpeen mukaan
- Mahdollisuus lähettää lokitiedostot FTP tai MQTT serverille
- Tallentaa lokitiedostot muistikortille
- WEB-UI käyttöliittymä, tietokone yhdistetään RJ-45 kaapelilla suoraan loggeriin
- Mahdollisuus "WEB-Portal" maksulliselle pilvipalvelulle (Tiedot etäluettavissa ja lokitiedostot ladattavissa missä vain internet yhteyden kautta)



Tarvittavat tarvikkeet

Laitteen ohjelmointia, sekä WEB-UI käyttöä varten oltava tietokone & RJ45 Ethernet kaapeli. Käyttöliittymä selain pohjainen joten ei tarvetta asentaa erillisiä sovelluksia.

Vain datankeruu, ilman hälytyksien edelleen lähetystä

• EasyNET Datalogger	MUAUT150060
• 8-16GB MicroSD muistikortti	
• AK-PS 075 080Z0053 muuntaja 18VA 0,75A/100-240V	DAADS250569

Datankeruu, Sähköposti edelleen lähetys 4G

• EasyNET Datalogger	MUAUT150060
• 8-16GB MicroSD muistikortti	
• 4G antenni	
• AK-PS 075 080Z0053 muuntaja 18VA 0,75A/100-240V	DAADS250569
• 4G mobiiliverkko SIM-kortti, Prepaid tai IOT SIM-Kortti	

Palveluntarjoajan valinta vapaa, toimii esim. Elisa, Telia, DNA, ym..

Datankeruu, Sähköposti edelleen lähetys Ethernet

• EasyNET Datalogger	MUAUT150060
• 8-16GB MicroSD muistikortti	
• RJ45 kaapeli kiinteälle internet yhteydelle	
• AK-PS 075 080Z0053 muuntaja 18VA 0,75A/100-240V	DAADS250569

Käyttöönotto

- Vaatii tietokoneen, RJ45 kaapelin sekä selaimen (Firefox, Chrome...)
- Kytetään RJ45 kaapeli tietokoneen ja EasyNET loggerin välille
- Vaihdetaan Ethernet yhteyden IP-Osoitteeksi 192.168.1.2 sekä aliverkon peitteeksi 255.255.255.0
- Avataan selaimella WEB-UI käyttöliittymä osoitteesta <http://easylog.local>
- Käyttäjätunnus: admin / Salasana: admin

Configuration välilehti

File logger

- Log file mode:

Tiedostotyyppi	Csv (Excel) tai Json
Kuinka usein tiedosto tallennetaan	kerran tunnissa, päivässä, viikossa tai kuukaudessa
Muuttujan luvussa virhe	korvaa edellisellä arvolla tai valikosta valittavalla merkillä
Automaattinen poisto	montako päivää lokitiedostoja säilytetään muistikortilla

Network

- Muutetaan jos käytetään RJ45 internet yhteyttä, muissa tapauksissa ei vaadi muokkaamista.

Modbus

- Modbus RTU

Valitaan väylänopeus	2400-115200 bps
Databitit	7bit-8bit
Stopbitit	1bit-2bit
Pariteetti	No, Even, Odd
- Modbus TCP
 - Jos käytetään Modbus TCP/IP protokollaa valitaan serverille portti, 502 vakiona.

IoT service

- Vain jos käytetään MQTT serveri lähetystä

Modbus mirroring

- vain jos käytetään modbus mirroring palvelimelle edelleenlähetystä

Mobile network

- Module 4G

Palveluntarjoajan APN	Elisalla "Internet"
Sim pin-koodi	valittavissa

Ennen kuin laitteeseen asennetaan sim-kortti, kyseiselle välilehdelle kannattaa laittaa oikea PIN-koodi, laite antaa PIN koodia kortille jatkuvasti joten jos PIN koodi on väärä, joutuu SIM kortin avaamaan esim. puhelimella PUK koodia käyttäen.

Email service

- Service type:
 - Suositeltavaa asetella Email service provided by 4next, hälytyssähköpostit saapuvat tällöin osoitteesta Easylog easylog@4next.eu
 - Alle asetellaan max. 3 sähköpostia minne hälytykset lähetetään.

Passwords

- Administrator
 - Käyttäjätunnus aina sama "admin"
 - Salasana muutettavissa (suositellaan vaihtoa)
 - Käyttäjälle voidaan asettaa oma kirjautumissalasana "user"

Clock

- Automatic DST (Europe only)

Time zone from UTC	3 kesäaikaan, 2 talviaikaan
--------------------	-----------------------------

Variables välilehti

Tällä välilehdellä määritetään laitteet sekä muuttujat mitä laitteista halutaan lukea.

ADD

• New device

Annetaan luettavalle laitteen nimi	(esim. JK01)
Viive muuttujien lukemiselle	Vapaasti valittavissa (esim. 30s)
Käytettävä protokolla	Modbus RTU tai TCP
Luettavan laitteen osoite	1-247
Vastauksen odotusviive	esim. 5s

Jos kyseiselle laitteelle on olemassa jo valmiit muuttujalistat valitaan alhaalta ... näppäin ja Import variables, Tällöin selain avaa valintaikkunan mistä voidaan valita valmis parametrilista (esim. elogexp_Ultracella.json)

Valmiita listoja laitteille saatavilla myyjältä.

• New variable

Ensin listasta laite johon halutaan tehdä uusi muuttuja ja sitten ADD New variable.

Annetaan muuttujalle nimi	esim. huonelämpötila
Luettavan muuttujan määrite	esim. °C, K yms.
Muuttujan osoite	
Muuttujan tyyppi	Coil, Digital input, Holding, Digital register
Arvon tyyppi	8,16,32bit jne.
Arvon desimaalit	0,00
Multiplication (kerroin)	esim. carel luetaan 100, kerroin 0,1 jolloin oikea arvo 10,0

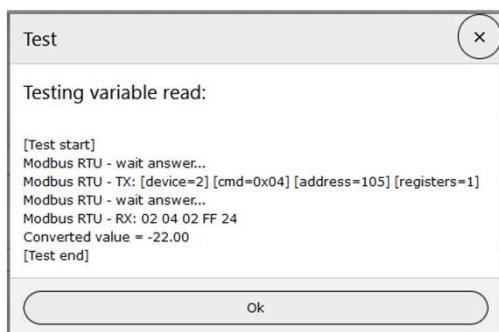
Datalog

Enable log, kun tämä valitaan laite kirjaa lokitiedostoon kyseisen muuttujan

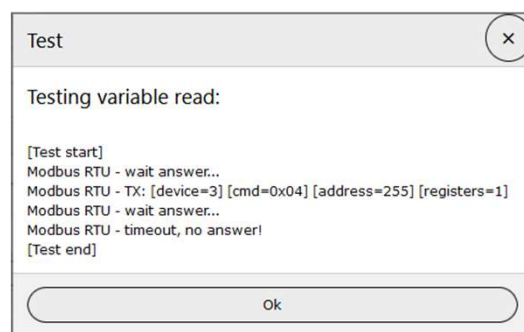
Tallennus aikaväli	esim. 1min
Log on event	any event

TEST näppäimellä voi tarkastaa muuttujan lukemisen toiminnan

Testi OK



Ei vastausta laitteelta



Jos testi OK valitaan alhaalta Save = Tallenna

Lisätään kaikki muuttujat mitä laitteesta halutaan lukea vastaavalla tavalla, laitteesta voi lukea esim. 20 eri muuttujaa ja tallentaa lokitiedostoon vain lämpötilat. Muita muuttujia käytetään esimerkiksi seurantaan tai häilytyksiin.

Events välilehti

Tällä välilehdellä määritetään mitä hälytyksiä halutaan edelleen lähettää sähköpostilla.

NEW EVENT

Event name

Annetaan Hälytykselle nimi
Viive lähetykselle

esim. hälytys aktiivinen
esim. 30sec, lähettää sähköpostin vasta jos hälytys ollut aktiivinen yli viiveen.

Event condition

Check variable value

Device

Laite mistä hälytys halutaan

Variable

Muuttuja mitä seurataan

Condition

esim. not equal to ja value 0, Tällöin jos laitteeseen tulee hälytys luettava arvo muuttujasta muuttuu 0 -> 1 laite indikoi hälytystä.

Action

Send email, valitaan alta etukäteen asetetut sähköpostiosoitteet 1-3 mihin sähköposti lähetetään.

Save

Tallenna

Hälytyksiä voi ohjelmoida myös esim. lämpötilojen perusteella esim. seuraavasti:

Event setup

Event name
Matala lämpötila

Event condition:
Check variable value

Device:
[RTU:1] Ecostar Os.1

Variable:
Höyrystymislämpötila

Condition: Value: Time (s):
[<] Lower than: -20 50

Jos laitteessa Ecostar Os.1 höyrystymislämpötila laskee alle -40C, ja on yli 50sec alle kyseisen lämpötilan, EasyNET lähettää sähköpostilla vikailmoituksen määriteltyihin sähköpostiosoitteisiin.

This email was sent by an Easylog device to signal the following event:

Matala lämpötila

Details:

Product: EasyNET
MAC address: 70B3D5E41CF1
Serial number: 002300341
Time: 03/07/2023 10:11:49
Device: Ecostar Os.1
Variable: Höyrystymislämpötila
Value: -30,21
Condition: < -20.000000

Files välilehti

Tällä välilehdellä hallitaan muistikortilla olevia lokitiedostoja

Operations in progress näyttää jos lokitiedoston kirjoitus on aktiivinen

Operations in progress

20230630/LOG20230828.csv

Stored Files näyttää jo valmiit ja kortille tallennetut tiedostot, tiedostoihin pääsee painamalla linkistä

Stored files

30.6.2023 12.38.38

[20230630]

Tallennetut lokitiedostot näkyvät listoina, ne voidaan ladata tietokoneelle painamalla



näppäintä

Stored files				
28.8.2023 10.05.00	20230630/LOG20230725.csv	23312	TO SEND	↓
24.7.2023 23.55.00	20230630/LOG20230718.csv	255026	TO SEND	↓
17.7.2023 23.55.00	20230630/elog20230711.csv	190342	TO SEND	↓
11.7.2023 8.07.58	20230630/elog20230710.csv	12926	TO SEND	↓
10.7.2023 12.48.02	20230630/elog20230703.csv	298523	TO SEND	↓
3.7.2023 7.19.00	20230630/elog20230630.csv	376	TO SEND	↓

Lokitiedostot Excel (.CSV muoto)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
		Ecostar Os.1 > Halytystyyppi 0=ei4=var.5=k riittinen	Ecostar Os.1 > Halytyksien maara	Ecostar Os.1 > Hoyrystymisla mpotila	Ecostar Os.1 > Lauhtumislam potila	Ecostar Os.1 > Imukaasun tulistus	Ecostar Os.1 > Kohteen lampotila	Ecostar Os.1 > Laitteen tila	Ecostar Os.1 > Asetusarvo	Ecostar Os.1 > Asetusarvo 2nd
1	TIME									
2	18.7.2023 0:00	5	4	0	0	0	8,06	21	-10	-10
3	18.7.2023 0:05	5	4	0	0	0	8,07	21	-10	-10
4	18.7.2023 0:10	5	4	0	0	0	8,07	21	-10	-10
5	18.7.2023 0:15	5	4	0	0	0	8,07	21	-10	-10
6	18.7.2023 0:20	5	4	0	0	0	8,07	21	-10	-10
7	18.7.2023 0:25	5	4	0	0	0	8,06	21	-10	-10
8	18.7.2023 0:30	5	4	0	0	0	8,07	21	-10	-10
9	18.7.2023 0:35	5	4	0	0	0	8,06	21	-10	-10
10	18.7.2023 0:40	5	4	0	0	0	8,07	21	-10	-10
11	18.7.2023 0:45	5	4	0	0	0	8,07	21	-10	-10
12	18.7.2023 0:50	5	4	0	0	0	8,06	21	-10	-10
13	18.7.2023 0:55	5	4	0	0	0	8,06	21	-10	-10
14	18.7.2023 1:00	5	4	0	0	0	8,06	21	-10	-10
15	18.7.2023 1:05	5	4	0	0	0	8,07	21	-10	-10
16	18.7.2023 1:10	5	4	0	0	0	8,06	21	-10	-10
17	18.7.2023 1:15	5	4	0	0	0	8,07	21	-10	-10
18	18.7.2023 1:20	5	4	0	0	0	8,06	21	-10	-10
19	18.7.2023 1:25	5	4	0	0	0	8,07	21	-10	-10
20	18.7.2023 1:30	5	4	0	0	0	8,06	21	-10	-10
21	18.7.2023 1:35	5	4	0	0	0	8,07	21	-10	-10
22	18.7.2023 1:40	5	4	0	0	0	8,07	21	-10	-10
23	18.7.2023 1:45	5	4	0	0	0	8,07	21	-10	-10
24	18.7.2023 1:50	5	4	0	0	0	8,06	21	-10	-10
25	18.7.2023 1:55	5	4	0	0	0	8,06	21	-10	-10
26	18.7.2023 2:00	5	4	0	0	0	8,07	21	-10	-10
27	18.7.2023 2:05	5	4	0	0	0	8,07	21	-10	-10
28	18.7.2023 2:10	5	4	0	0	0	8,06	21	-10	-10
29	18.7.2023 2:15	5	4	0	0	0	8,07	21	-10	-10
30	18.7.2023 2:20	5	4	0	0	0	8,06	21	-10	-10
31	18.7.2023 2:25	5	4	0	0	0	8,07	21	-10	-10
32	18.7.2023 2:30	5	4	0	0	0	8,06	21	-10	-10
33	18.7.2023 2:35	5	4	0	0	0	8,07	21	-10	-10
34	18.7.2023 2:40	5	4	0	0	0	8,07	21	-10	-10
35	18.7.2023 2:45	5	4	0	0	0	8,06	21	-10	-10
36	18.7.2023 2:50	5	4	0	0	0	8,06	21	-10	-10
37	18.7.2023 2:55	5	4	0	0	0	8,07	21	-10	-10
38	18.7.2023 3:00	5	4	0	0	0	8,07	21	-10	-10
39	18.7.2023 3:05	5	4	0	0	0	8,07	21	-10	-10
40	18.7.2023 3:10	5	4	0	0	0	8,07	21	-10	-10
41	18.7.2023 3:15	5	4	0	0	0	8,06	21	-10	-10
42	18.7.2023 3:20	5	4	0	0	0	8,06	21	-10	-10
43	18.7.2023 3:25	5	4	0	0	0	8,06	21	-10	-10
44	18.7.2023 3:30	5	4	0	0	0	8,06	21	-10	-10

Esimerkki laitteesta otetaan 5min välein muuttujatieto joka tallennetaan lokiin.

Muuttuja näkymä

[RTU:1] Ecostar Os.1			
Halytystyyppi,0=ej,4=var,5=kriit.	5		[300s]
Halytyksien maara	4		[300s]
Hoyrystymislampotila	C	0,00	[300s]
Lauhtumislampotila	C	0,00	[300s]
Imukaasun tulistus	K	0,00	[300s]
Kohteen lampotila	C	7,99	[300s]
Laitteen tila		21	[300s]
Asetusarvo	C	-10,00	[300s]
Asetusarvo 2nd	C	-10,00	[300s]

Bitzer EcoStar, Modbus osoite 1.

Esimerkki valmiista muuttujalistasta Bitzer EcoStar laitteille.

[RTU:2] Ultracella			
Altiivinen halytys	0		[300s]
Ovikytkin 1=ovi kiinni 0=ovi auki	1		[300s]
B1 Anturi		-22,00	[300s]
B2 Anturi		2,80	[300s]
B3 Anturi		-27,30	[300s]
B4 Anturi		-16,70	[300s]
B5 Anturi		13,80	[300s]
Kompressori	0		[300s]
Sulatus	0		[300s]
Hoyrystinpuhallin	1		[300s]
Asetusarvo		-20,00	<input type="button" value="WRITE"/> [300s]
Tilatieto 0=ON 1=OFF	0		[300s]

Carel Ultracella, Modbus osoite 2.

Esimerkki valmiista muuttujalistasta Carel Ultracella säätimelle, lisätty mahdollisuus muuttaa asetusarvoa suoraan EasyNET loggerilla.

Muuttujalistat ovat täysin vapaasti muutettavissa, järjestelmä on avoin kaikille Modbus laitteille.

Laitteella voidaan samanaikaisesti tallentaa lokitiedostoa sekä seurata erityyppisiä laitteita, laitteiden Modbus väyläasetteluiden tulee vastata toisiaan, esim. bitrate 38400, databits 8, stopbits 1, parity None.

Laitteella voidaan samanaikaisesti käyttää Modbus RTU sekä Modbus TCP/IP protokollia, tällöin Modbus TCP/IP kytketään RJ45 porttiin ja hälytyksien edelleen lähetys toimii 4G verkon kautta. (jos laite on varusteltu SIM-kortilla)