



e-tarti

Daha iyisi için çok çalışıyoruz...
We work hard for better...

LRC

Reçete Kontrol Ünitesi Teknik Manuel Recipe Controller Technical Manual



03/02/2026
Last Updated

www.etarti.com

LRC Reçete Karışım Cihazı, üretim süreçlerinde maksimum doğruluk, tekrarlanabilirlik ve hız sağlayacak şekilde tasarlanmış gelişmiş bir otomasyon çözümüdür. Farklı reçetelerin hassas oranlarda hazırlanması ve premix karışımlarının kontrollü şekilde dolum hatlarına aktarılması için geliştirilen bu cihaz, modern endüstriyel tesislerin ihtiyaç duyduğu yüksek verimlilik ve kalite standartlarını karşılar. Sistem; operatör dostu arayüzü, esnek reçete yönetimi, otomatik dozajlama algoritmaları ve gerçek zamanlı izleme özellikleri ile üretimdeki insan hatalarını en aza indirirken, süreç yönetimini kolaylaştırır. Farklı hammaddelerin tartım, karıştırma ve sıvı/katı dolum operasyonlarını yüksek hassasiyetle gerçekleştiren cihaz, hem küçük hem de büyük ölçekli üretim hatlarına uyarlanabilir yapısı sayesinde geniş bir uygulama alanına sahiptir.

The LRC Recipe Mixing Device is an advanced automation solution designed to provide maximum accuracy, repeatability, and speed in production processes. Developed for preparing different recipes with precise ratios and transferring premixes to filling lines in a controlled manner, this device meets the high efficiency and quality standards required by modern industrial facilities. The system minimizes human errors in production and simplifies process management with its operator-friendly interface, flexible recipe management, automatic dosing algorithms, and real-time monitoring features. The device performs weighing, mixing, and liquid/solid filling operations for various raw materials with high precision, and its adaptability to both small and large-scale production lines offers a wide range of applications.



TUŞLAR

KEYS

Tuş KEY	ANA EKRANDA ON MAIN SCREEN	MENÜDE ON MENU
	Toplam Sıfırlama Zeroing Totals	Çıkış Exit
	Ekran Geçiş Switch Screen	Yukarı Geçiş Up Side
	X10 Modu Show Totalized value as x10	Aşağı/Sağa Down/Right
	Menü Giriş Menu Enter	Giriş/Onay Enter/Accept

ÖZELLİKLER

SPECIFICATIONS

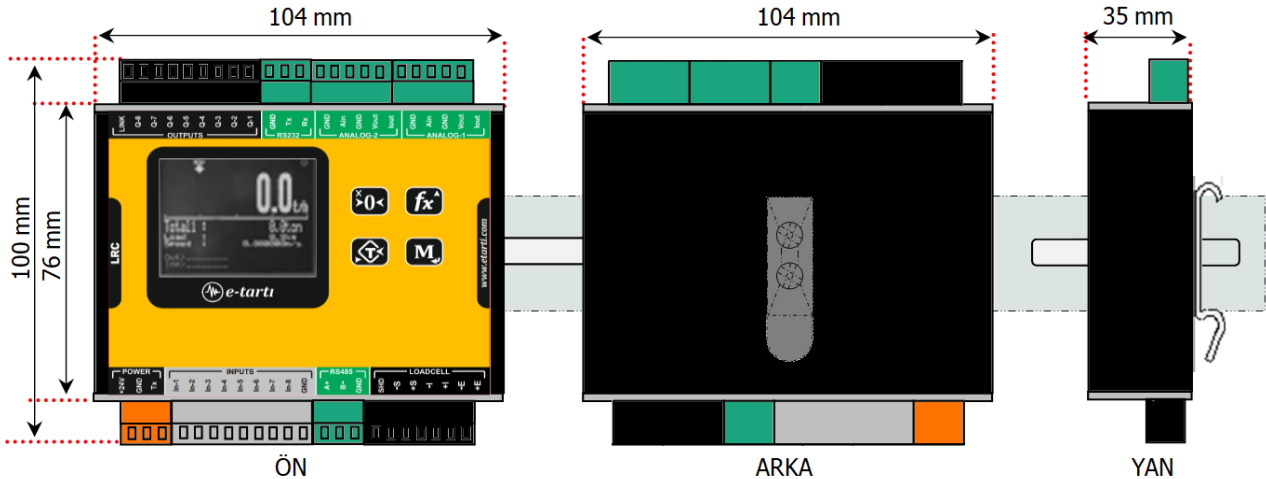
- 6-14-22 Silodan Karışım
6-14-22 Mixture
-
-
- Saniyede 3840 adet veri ölçümleyebilme
3840 measurements per second
- Modbus RTU/ASCII or ModbusTCP-PROFINET options
Modbus RTU/ASCII or ModbusTCP-PROFINET options
- Yığın Kontrol ile belirli miktarda ürün yükleyebilme
Batching with specified quantities of material
-
- 0-10V /4-20mA Analogue Çıkış
0-10V /4-20mA Analogue Output
- Harici Gösterge Çıkışı
Remote Display Output
-

BOYUTLAR

DIMENSIONS

100 x104 x 35 mm Ray Tipi Kutu

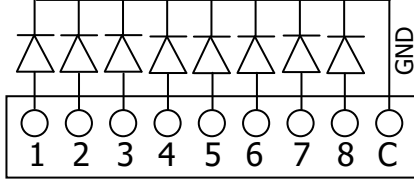
100 x104 x 35 mm Din-Rail Case



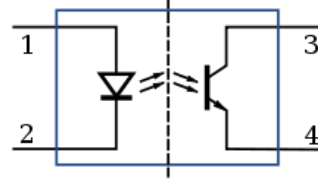
GİRİŞLER

Nr	Tanım	Description
1	Start	Start
2	Stop	Stop
3		
4	Boşaltma İzni	Discharge
5		
6		
7		
8		

DEVICE INPUTS



Girişler 5-24Vdc
Optically isolated
Inputs 5-24Vdc
Optically Isolated



ÇIKIŞLAR

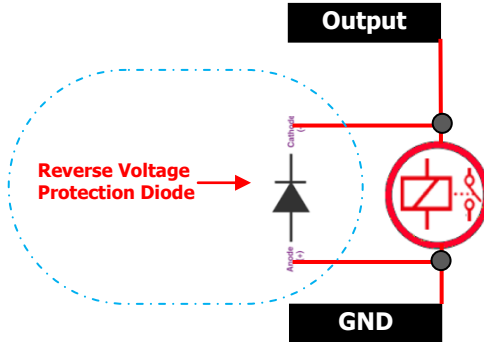
Nr	Tanım	Description
1	Silo1 Dolum	Silo1 Filling Output
2	Silo2 Dolum	Silo2 Filling Output
3	Silo3 Dolum	Silo3 Filling Output
4	Silo4 Dolum	Silo4 Filling Output
5	Silo5 Dolum	Silo5 Filling Output
6	Silo6 Dolum	Silo6 Filling Output
7	Hızlı Dolum	Fast Filling
8	Boşaltma Çıkışı	Discharge Output

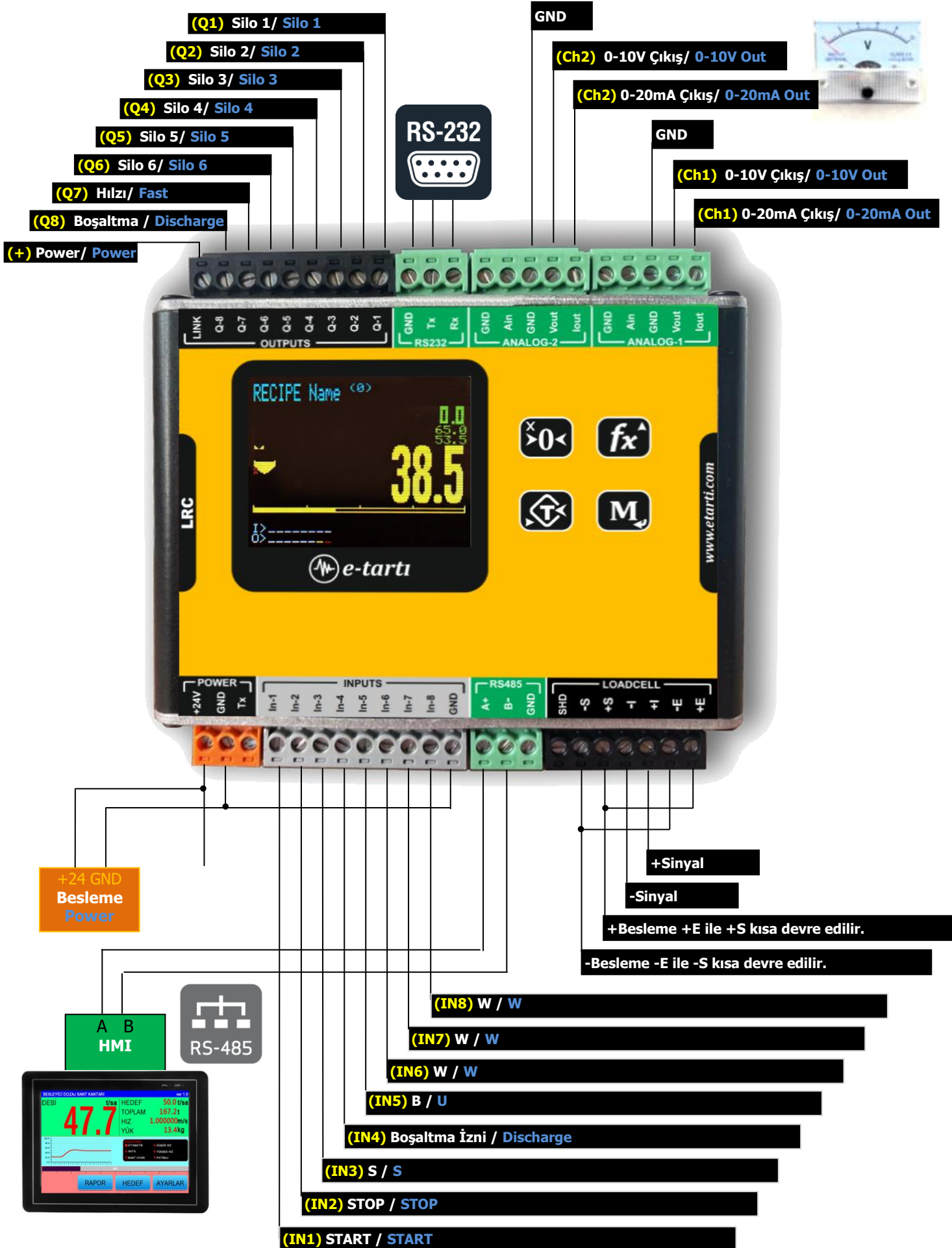
DEVICE OUTPUTS

Çıkışlar 24V besleme sinyaline göre çalışır. Aktif olduğunda 24V besleme terminalindeki gerilim çıkışa iletilir. FET tipi yüksek hızlı çıkıştır. Bağlanan yükün diğer ucu GND terminaline bağlanır.
Not: Bobin içeren valf yada röle gibi bağlantılarda ters diyot bağlanmalıdır!

Outputs operate according to 24V supply signal. When active, the voltage at the 24V supply terminal is transmitted to the output. It is FET type high speed output. The other end of the connected load is connected to the GND terminal.

Note: A reverse diode must be connected to connections such as valves or relays containing coils!





[illegible]

*Version 1.1.8 or later revisions only

1. CİHAZ KOMUTLARI

DEVICE COMMANDS

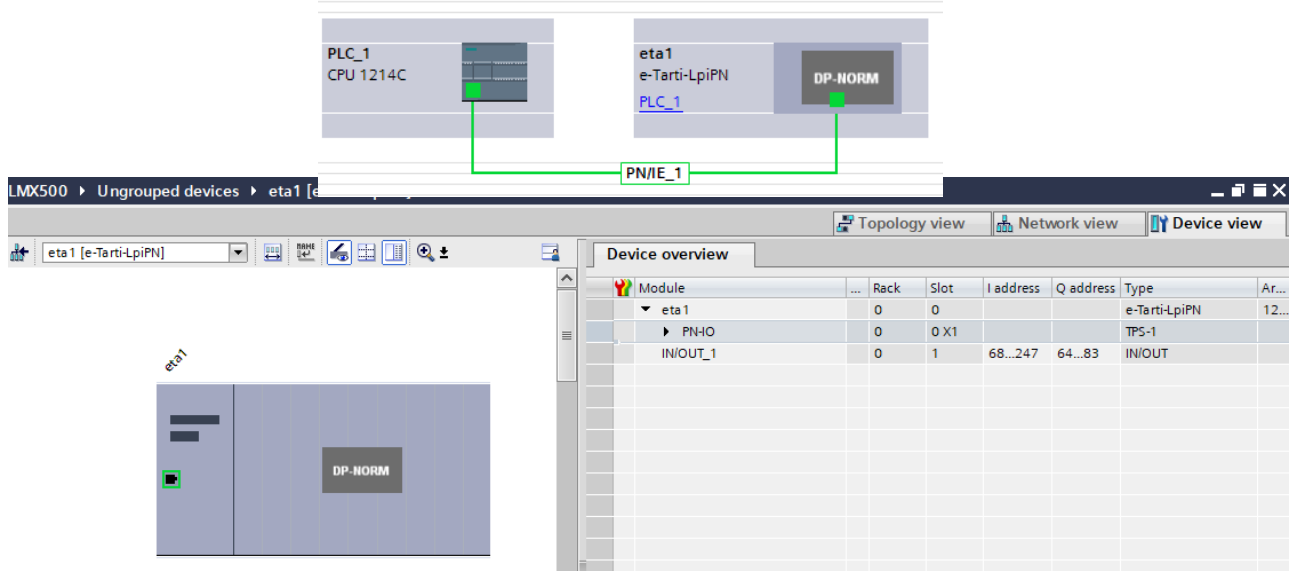
The Modbus commands are individual to the LPr devices. There is no relation between supported modbus functions (3,6-16 etc) and Device Commands!!

To use the Device Commands, the following registers are used:

Cmd Register: Address 0 [Command register], ReqA Register: Address 1 [Auxiliary register], ReqB Register: Address 2 [Auxiliary register]

For single write operations (modbus func 6) please set RegA and RegB before the Command register, for multi write operations (modbus func 16) please write CMD, RegA and RegB at the same query.

(Modbus Addr: 0) Command Register	(Modbus Addr: 1) RegA	(Modbus Addr: 2) RegB	Description
0x0000	-	-	Ready to execute new commands or the last command is OK
0xFFFF	-	-	The operation result is in Error
0xFFFE	-	-	The operation result is in Error
1	-	-	N/A
2	Address	Data	Eeprom write operation: Put RegA = Address, RegB = Data to be written and finally write the Cmd register 2. <i>Eeprom unlock cmd 102 needs to be done to write, otherwise 0xFFFF returned</i>
3	Address	Data	Eeprom read operation: Put RegA = Address to be read and write the Cmd register 3. The result value will be updated to RegB.
4	-	-	"Device Restart" command.
5-7	-	-	N/A
8	Device Type	-	By using this cmd the Device Type can be read as RegA da register. LPr family code is 47601.
9	Version	-	Device version number is seen on RegA register. 107 = v1.0.7
10	-	-	All parameters are refreshed from EEprom to RAM (Eeprom unlock resetted to original locked state)
11			22x Recipe, Recipe Name, device Mode saved
12			
13			
21	-	-	Batch start
22	-	-	Batch Stop
31	-	-	Go discharge
34	-	-	
35	-	-	
36	-	-	
99			
102	-	-	Eeprom unlock. Cmd 2 (eeWrite) needs to be unlocked to prevent accidental usages
122 ('z')	-	-	Zero calibration is done. Belt Revolution time is starts after this command.
108 ('I')	Calib Low	Calib High	Calibration command. RegA and RegB holds calibration value
111	-	-	Save parameters. Saved parameters are as followed; *Coefficient-1, Coefficient2, WeightLength, PulseDistance, FixedSpeed value, Set Flowrate (WF), PID sampling time, PulseOutCounter Set Value, Batch Set Value
112	-	-	Keypad Lock
113	-	-	Keypad Unlock
10102	-	-	Factory settings command



Profinet haberleşmesini hızlı bir şekilde sıfırdan devreye almak için aşağıdaki linkteki youtube adresini ziyaret edebilirsiniz

<https://www.youtube.com/watch?v=uURPIYQkDoU>

Profinet **gsd** dosyası www.etarti.com LPR200 ürün sayfasından indirilebilir.

Modbus map 0-9 nolu WORD adresler PLC de 0-19 byte (x2) olarak yerleşirler.

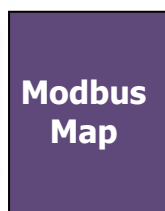
QW olarak belirlenen ilk adres komut olup sadece değiştiği anda cihaza 1 kez yazılır, Cihaz ise komutu uyguladığında bu komutu siler (dolayısı ile IW adresindeki komut 0 olarak okunur)

To quickly commission Profinet communication from scratch, you can visit the YouTube link below.

<https://www.youtube.com/watch?v=uURPIYQkDoU> Profinet gsd file can be downloaded from www.etarti.com LPR200 product page.

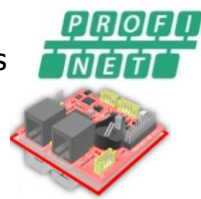
WORD addresses 0-9 in the Modbus map are located in the PLC as 0-19 bytes (x2). The first address specified as QW is the command and is written to the device once only when it changes. The device deletes this command when it executes the command (therefore, the command at the IW address is read as 0)

Address	Data	Description
IW68	Command	Command Register (read only, zeroed by device itself when issued)
IW70	Reg 1	Extension for command
IW72	Reg 2	Extension for command
IW74	StatusA	
IW76	StatusB	
IW78	StatusC	
IW80	Flowrate Low Word	
IW82	Flowrate High Word	
IW84	Speed Low Word	
IW86	Speed High Word	
IW88-247		*Please refer table above for details IW68-87 10words (20bytes) are high refresh rate, 80words lower rate
Address	Data	Description
QW64	Command	When this value changed (change only) below values are written to Modbus registers. Example: Changing from 0 to 122 makes Zero calibration once
QW66	Reg 1	Extension for command
QW68	Reg 2	Extension for command
QW70	Addr extension	Used as index address for Modbus MultiWrite operations Activated Multi-Write operation by writing 200 command to QW64
QW72	Nof Data extension	Advanced operation (refer manufacturer for detailed usage)
QW74-83	Data to write	Advanced operation (refer manufacturer for detailed usage)



IW68-247
180bytes/90Words

QW64-83
20bytes/10Words



PROFINET ADDRESS BASED WRITE

Due to the PROFINET operating infrastructure, some data is constantly read by Profinet while some data is also written. Reading and writing to the same address will cause confusion. Therefore, there is a 20word write data for data exchange purposes and writing can be done to a specially requested address with an address (indexed). Data transfer is continuously carried out from PROFINET to the addresses 0-1-2 of the device. The LPR200 device performs this operation once when the data at address 0 changes. For example, if 5 is desired to be written to address 0 as the Screen RESET command, since this data will continue to be written to the device from PROFINET many times, it is only performed once to prevent unintentional errors (multiple reset commands). Again, since there is a data structure of up to 500 items in the device data map, taking all of them to the PROFINET address writing map or making a special configuration according to the situation will cause unnecessary memory usage. For this reason, when the addressed (indexed writing process is developed) command 200 is written to address 0 (this command is an addressed writing command), the relevant data is written into the LPR200 device starting from the specified offset (again, since it is written to the ModbusAddress->0, it is executed once like other commands. To execute it again, another command (may be zero) can be written and 200 can be written again.

Do not forget that the command 200 data must be written en zon! It is assumed that it is located on the PLC map as QW64-83 (20bytes/10Words). The starting address may change depending on the application or PLC model, so you should write it by shifting

Example 1

To write SetFlowrate (20-21) address 500

As followed datas are written to Profinet area (Each value 1 word).

Address	Data	Description
QW64	200	Command
QW66	xx	Extension 1
QW68	xx	Extension 2
QW70	20	Set Flowrate Modbus Address
QW72	2	Number of words to write
QW74	500	Flowrate Low
QW76	0	Flowrate High
QW78	xx	Data3
QW80	xx	Data4
QW82	xx	Data5

Example 2

To write DAC Start (38) address 500

DAC End (39) address 3000

As followed datas are written to Profinet area (Each value 1 word)

Address	Data	Description
QW64	200	Command
QW66	xx	Extension 1
QW68	xx	Extension 2
QW70	38	DAC Start Modbus Address
QW72	2	Number of words to write
QW74	500	DAC Start
QW76	3000	DAC End
QW78	xx	Data3
QW80	xx	Data4
QW82	xx	Data5

PROFINET ADRESE DAYALI YAZMA

PROFINET çalışma altyapısı gereği sürekli olarak bir kısım veri Profinet tarafından okunurken bir kısım veri de yazılmaktadır. Aynı adrese okuma yazma yapılması ise karışıklığa neden olacaktır. Bu nedenle veri alışverişi amaçlı 20word olarak yazma verisi vardır ile özel olarak istenen adrese adresli (indeksli) olarak yazma yapılabilir. Cihazın 0-1-2 adreslerine sürekli olarak PROFINET ten veri aktarımı gerçekleşmektedir. LPR200 cihaz ise 0 nolu adresteki veri değiştiğinde bir kez olarak bu operasyonu icra eder.

Örneğin Ekran SIFIRLAMA komutu olarak 0 adresine 5 yazılmak istenirse, bu veri bir çok kez PROFINET ten cihaza yazılmaya devam edeceğinden, istemsiz hataları (birden çok sıfırlama komutunu) engellemek için yalnızca bir kez icra edilir.

Yine cihaz veri haritasında 500adetlere varan bir veri yapısı olduğu için hepsinin PROFINET adres yazma haritasına alınması ya da duruma göre özel konfigürasyon yapılması gereksiz hafıza kullanımı olmaktadır. Bu nedenle adresli (indeksli yazma işlemi geliştirilmiştir)

0 nolu adrese 200 komutu yazıldığında (bu komut adresli yazma komutudur) belirlenen ofsetten başlanarak ilgili veriler LPR200 cihaz içerisine yazılır (yine ModbusAdres->0 'a yazıldığı için diğer komutlar gibi 1 kez icra edilir. Yeniden icra etmek için başka bir komut (sıfır olabilir) yazılıp tekrar 200 yazılabilir.

Komut 200 verisinin en zon yazılması gerektiğini unutmayınız!

QW64-83 olarak PLC haritada yerleştiği varsayılmıştır (20bytes/10Words). Uygulama ya da PLC modeline göre başlangıç adresi değişebilir, dolayısı ile kaydırarak yazmalısınız

Örnek 1

Set debi (20) adresine 500 yazmak için, (her iki değer de 1 word tür) yazmak için aşağıdaki şekilde veriler yazılır.

Address	Data	Tanım
QW64	200	Komut
QW66	xx	Yardımcı Yazmaç1
QW68	xx	Yardımcı Yazmaç2
QW70	20	Set Debi Modbus Adresi
QW72	2	Yazılacak word data adedi
QW74	500	Set Debi Low
QW76	0	Set Debi High
QW78	xx	Data3
QW80	xx	Data4
QW82	xx	Data5

Örnek 2

DAC Başlangıç (38) adresine 500

DAC Bitiş (39) adresine 3000 yazmak için;

(her iki değer de 1 word tür) yazmak için aşağıdaki şekilde veriler yazılır.

Address	Data	Tanım
QW64	200	Komut
QW66	xx	Yardımcı Yazmaç1
QW68	xx	Yardımcı Yazmaç2
QW70	38	DAC Başla Modbus Adresi
QW72	2	Yazılacak word data adedi
QW74	500	DAC Başla
QW76	3000	DAC Bitiş
QW78	xx	Data3
QW80	xx	Data4
QW82	xx	Data5