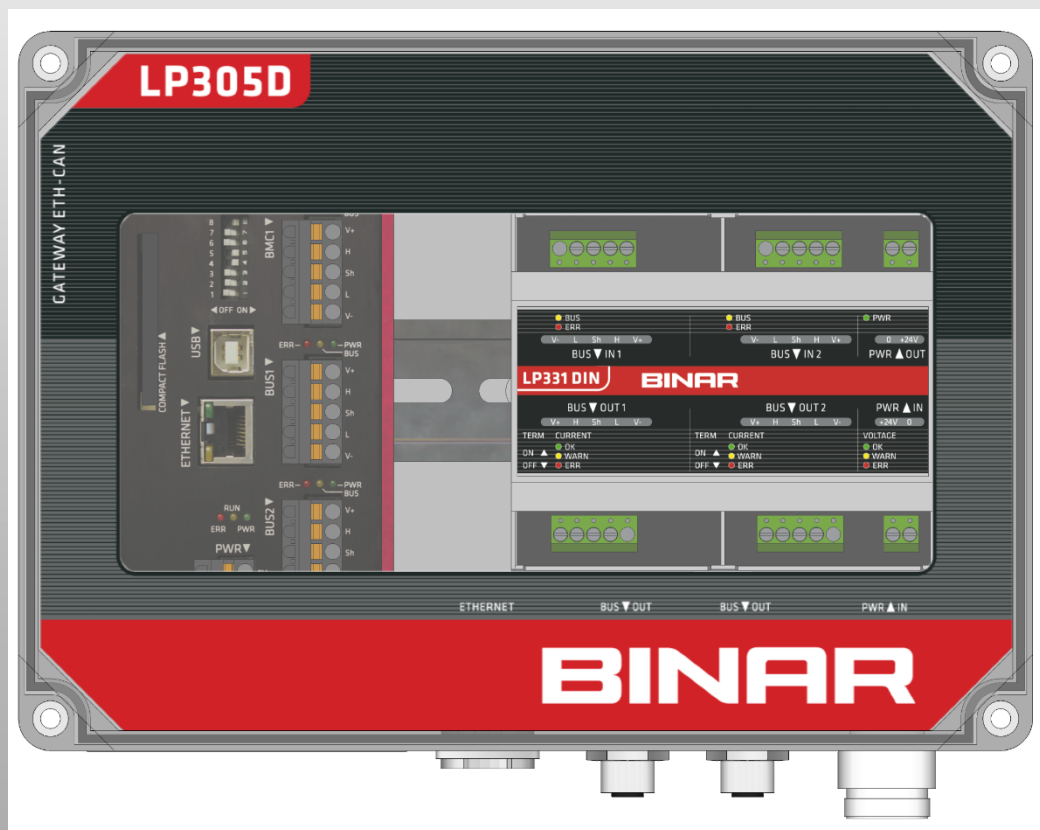


PRODUKTIONSSYSTEM

LP305D GATEWAY

- Kraftfull gateway för Binars BPS-system
- Snabbanslutningar ger enkel installation
- Kortslutnings- och överlastskyddad
- Diagnostikfunktioner för busskommunikation, spänning och ström



LP305D GATEWAY

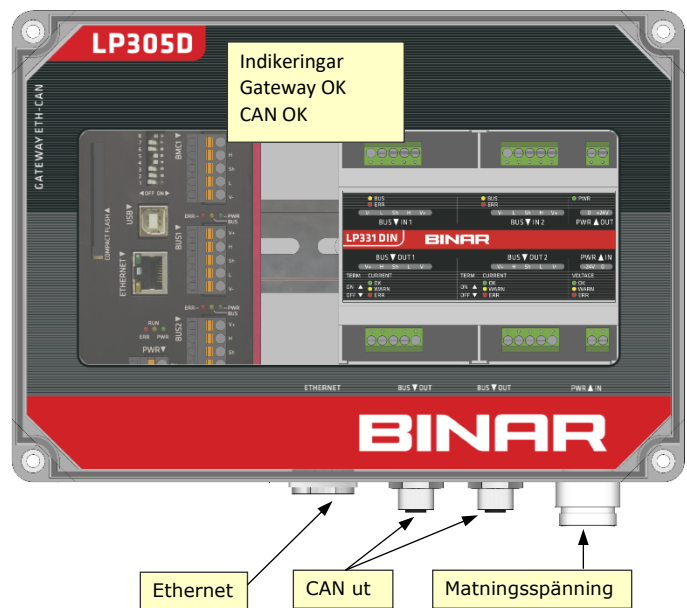
LP305D Gateway är en kraftfull och intelligent kommunikationskoncentrator som sköter om logik och kommunikation mellan överordnat system och CAN-noder i Binars BPS-system

Överordnat system kopplas in via Ethernet och RJ45 kontakten. Protokollet som används är VD (Virtual Device) som från början är ett Volvoprotokoll utvecklat för kommunikation mellan MES och utrustning.

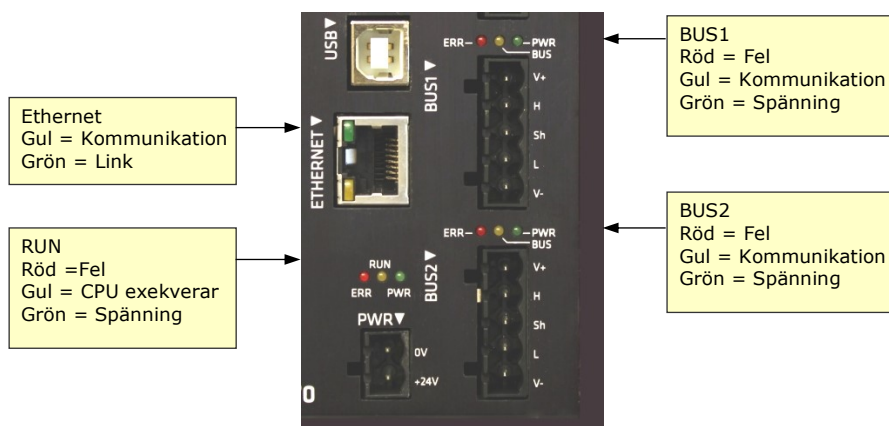
Spänningsförsörjning sker via på 7/8-kontakten. Lämpligt aggregat är LP-PW4 30VDC 4 Amp.

Spänningen distribueras ut i de två fältbussarna via var sin M12-kontakt. Om strömuttaget är större än matningskällan så finns det möjlighet att ansluta noder av typen LP331 spänning och diagnosnoder. Man bör dock inte ansluta mer än c:a 70 noder per buss-slinga för att få för hög belastning på kommunikationen.

M12 anslutningar har A-kodning.



Status-LED



Utgående 24VDC till CAN-bussarna har automatsäkringar PFC:er, som löser ut om belastningen överstiger 4 Ampere per M12-kontakt.

Detektering av ny nod på CAN-bussen

En nod som kopplas in på CAN-bussen rapporterar att den existerar. Gateway-enheten håller ordning på vilka noder som finns och om en förändring sker så rapporteras detta vidare till överordnat system. I praktiken innebär detta att noderna startar att kommunicera så fort de ansluts till bussen. Man kan se på noden att den har spänning, grön PWR, samt att Gateway har upptäckt den börjat kommunicera, gul BUS. För att få önskad funktion på noderna så måste överordnat system först skicka konfigurationen till Gateway.

Byte av CAN-nod på slingan

Gateway lägger upp en lista på vilka noder som har detekterats på CAN-bussen. Om en nod plockas bort från slingan så finns den kvar i minnet i c:a 20 sekunder. Först därefter tas den bort. Nya noder läggs upp automatiskt så länge man inte överskrider max tillåtna antal. Alla förändringar rapporteras vidare till överordnat system.

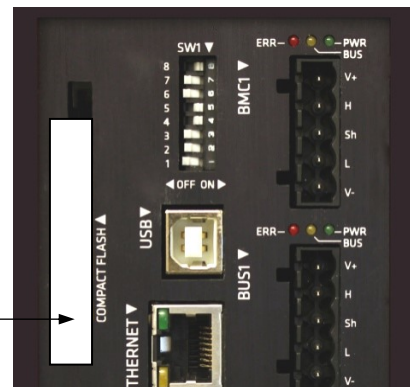
Byte av Gateway

Gateway-enheten har endast nätverksparametrar som unikt inställda data. Det innebär att om enheten skulle behöva bytas så är det dessa som minimum måste ställas in på en ny enhet för att kunna ersätta den gamla. Nätverksparametrarna finns märkta på Gateway-enhetens undersida. På Compact flash-kortet finns även systemprogram och eventuella ljudfiler som laddats från överordnat system.

Det snabbaste och även säkraste sättet att skifta Gateway, är att ta ur Compact flash-kortet från den gamla enheten och sätta i det i den nya enheten.

1. Gör gateway-enheten spänningslös och koppla ur alla anslutningar från undersidan.
2. Öppna locket på enheten
3. Avlägsna Compact flash-kortet som sitter till vänster på BF70-enheten.
4. Sätt in det i den nya enheten.
5. Anslut alla kablar och spänningssätt.

Compact Flash

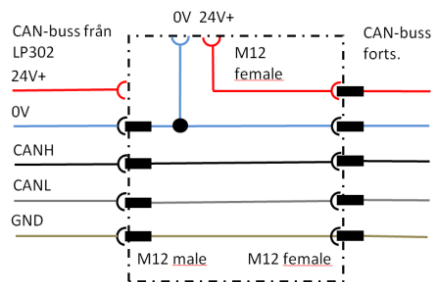


Spänningsmatning

Gateway-enheten matas med 30VDC via 7/8-kontakt på undersidan. Spänningen fördelas ut på CAN-kontakterna och vidare till de underordnade CAN-noderna. Långa CAN-kablar i kombination med hög strömförbrukning orsakar att spänningen sjunker och man får spänningsfall. För att LP-enheternas funktion skall kunna garanteras får deras minimispänning inte underskridas. Spänningen kan således behöva kontrolleras i slutet på varje slinga.



En CAN-kabel av typen AWG22 har en resistans på 5,3ohm/100m. Strömmen från alla noder adderas ihop och är högst i början på slingan. En lång CAN-kabel fram till första noden är därför inte att rekommendera. En 30 m CAN-kabel med 2,5 Ampere ström ger ett spänningsfall på 4 volt vid första noden. Om spänningen på CAN-bussen faller under minimispänningen, så måste bussen injiceras med extra spänning för att lyfta upp den till en högre nivå. T-kontakt art. 50249 är avsedd för detta ändamål



Strömberäkning

Maxbelastningen för Gateway-enheten är 4 Ampere/CAN-bus-slinga långvarigt. Utgående ström begränsas av s.k. PTC multi-fuse vars funktion kan liknas med en självläkande säkring. En grön LED-indikering visar om det finns spänning efter PTC:n på utgående plint i enheten. När belastningen minskats och varit låg ett tag så återställs PTC:n automatiskt. Det är viktigt att tänka på att maxströmmen 4 Ampere även gäller kontaktdon för CAN-slingan så att man inte överbelastar dessa vid extramatning längs slingan. Det är således viktigt att se till att man inte överskrider maxströmmen när man bygger upp sitt system.

Här följer ett exempel på hur strömförbrukningen beräknas för en Gateway med underenheter.

Enhet	Strömförbr /enhet		Antal		Total ström- förbrukning
LP305D - Gateway Eth/CAN	200 mA	x	1	=	200 mA
LP330 - Andon-nod	40 mA	x	6	=	240 mA
51338 - Andon-högtalare vid volym 5	160 mA	x	6	=	960 mA
50254 - Andon-lampa vit tänd	30 mA	x	1	=	30 mA
LP111 - Andon-knapp tänd	10 mA	x	0	=	
LP315 - I/O-enhet 4 in/ut	40 mA	x	0	=	
LP215 - I/O-enhet 4 in/ut	70 mA	x	0	=	
LP216 - Förbikopplingsenhet	110 mA	x	0	=	
LP113 - Plockindikeringsknapp tänd	10 mA	x	0	=	
LP115 - Plocksensor släckt	24 mA	x	0	=	
LP115 - Plocksensor tänd	40 mA	x	0	=	
			Summa	=	1430 mA

Binar Elektronik AB

Box 2001 • SE-461 11 TROLLHÄTTAN • Sweden
 tel +46 (0)520 47 32 00 • fax +46 (0)520 47 32 10
 e-post info@binar.se • webb www.binarelektronik.se
 2019-03-18 LP305DV1.01



BINAR
 Improving your productivity

Max antal CAN-noder

Max antal CAN-noder per slinga är c:a 70 st. För att kunna ansluta det antalet så måste spänningsmatningen var rätt gjord och rätt fördelad så att inga noder på slinga får för låg spänning.

CAN-bussen och terminering

Kommunikation mellan LP305D gateway och dess underenheter sker via CAN-buss (Controller Area Network). Busshastigheten är 125 kbit/s. Max längd på CAN-bussen med denna busshastighet är 450 meter. CAN-bussen kopplas från nod till nod utan grenkopplingar och s.k. stjärn nät. CAN-kablar avsedda för LP-utrustning skall användas.



För att CAN-bussen skall fungera måste den förses med ett termineringsmotstånd i änden. Detta görs med termineringsmotståndet LP239 som ansluts till kontakten "CAN Ut" på den sista enheten i CAN-slingan. Om man använder plockindikeringslist LP35x så finns det ett speciellt termineringsmotstånd avsett för plocklist som skall användas.

LP239 CAN-terminering



Unika MAC-adresser

Alla nyare enheter i produktfamiljen LP300 använder 29-bitars extended CAN och unika MAC-adresser, t.ex. 81 00 66. Adresserna är i hexadecimal form och kan inte ändras. Fördelarna med unika adresser är att man slipper ställa in dessa på plats, samt att man slipper problem med dubbeladressering som annars kan ställa till en del bekymmer. Adresserna används för att identifiera enheten och knyta denna till en fysisk plats. Knytningen görs i överordnat system och möjliggör kommunikationen med enheten. Varje enhet är märkt med etikett där adressen finns utskriven i klartext samt som streckkod.

För äldre enheter (LP21x) måste en CAN-adress ställas in. Detta görs, beroende på version, med hjälp av vridomkopplare eller en DIP-switch som sitter monterade på

enheternas mönsterkort och är åtkomliga när man skruvat av lådans lock. Observera att enhetens matningsspänning inte får vara ansluten när man ändrar CAN-adress. Se separat dokumentation för inställning av dessa enheter.



Etikett på LP330 med MAC-adressen 810066 (HEX)

Binar Elektronik AB

Box 2001 • SE-461 11 TROLLHÄTTAN • Sweden
tel +46 (0)520 47 32 00 • fax +46 (0)520 47 32 10
e-post info@binar.se • webb www.binarelektronik.se
2019-03-18 LP305DV1.01

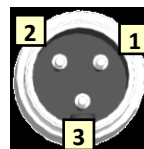


BINAR
Improving your productivity

Tekniska data

TEKNISKA DATA	
Artikelnummer	50305 LP305D Standard Varianter: 50303 LP303D Projektspecifik 51302 LP302D Volvo Car 53305 LP305D Scania CV 51303 LP303 Utgått, 50303 ersätter 51305 LP305 Utgått, 50305 ersätter 52305 LP305 Utgått, 53305 ersätter
IP-adress	192.168.1.88 (Default)
Gateway	0.0.0.0 (Default)
Nätverksmask	255.255.255.0 (Default)
Matningsspänning	20 - 30 VDC
Strömförbrukning	200 mA + ström för CAN-noder. Maxström 2x4 Amp
Kontaktton matning	3-pol 7/8-kontakt Stift
Kontaktton CAN	M12
Kontaktton Ethernet	RJ45
CE	EN 61000-6-4 och EN 61000-6-2
Temperaturområde	0 – 45 °C
Kapslingsklass	IP54
Vikt	2.3 kg
Montering	Skruvmontage
Dimensioner	b254 x h197 x d164

ANSLUTNINGAR

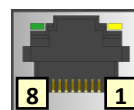


Matningsspänning

3-pol 7/8-kontakt Stift

Pin	Signal	Kabel*
1	+24V	Brun
2	0V	Blå
3	Jord	Grön/gul

*Kabelfärg inuti lådan



Ethernet

8/8 Modular-kontakt

Pin	Signal
1	Transmit +
2	Transmit -
3	Receive +
6	Receive - (4,5,7,8 nc)

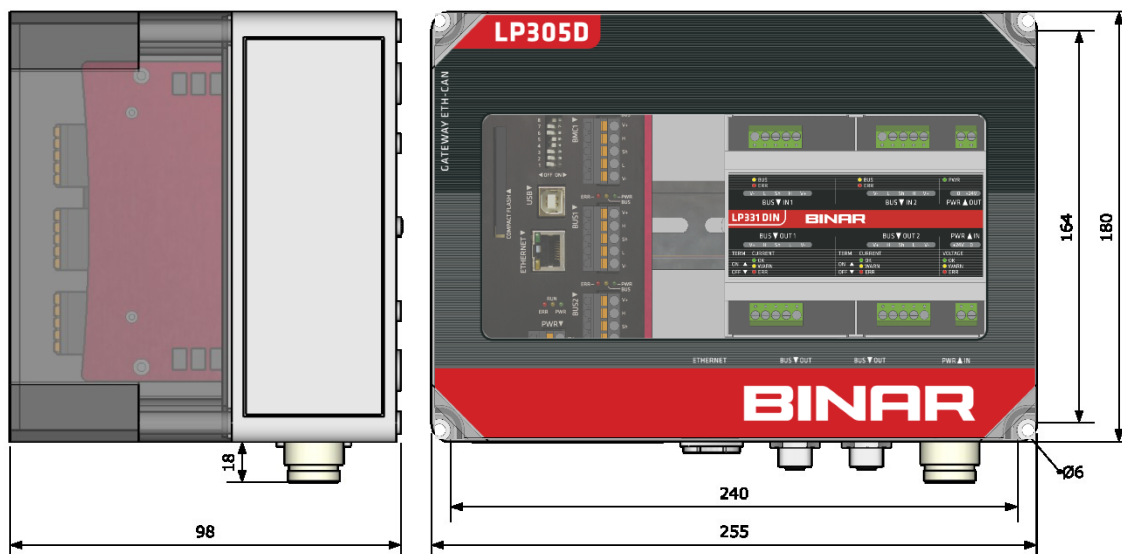


CAN UT 1&2

5-pol M12-kontakt Hyls

Pin	Signal
1	0V
2	+24V
3	0V
4	CAN High
5	CAN Low

Dimensioner



Binar Elektronik AB

Box 2001 • SE-461 11 TROLLHÄTTAN • Sweden
tel +46 (0)520 47 32 00 • fax +46 (0)520 47 32 10
e-post info@binar.se • webb www.binarelektronik.se
2019-03-18 LP305DV1.01



BINAR
Improving your productivity