

UTVIDELSESMODUL  
BACNET MS/TP, MODBUS  
RTU



BACNET-MS/TP-  
GRENSesnITT



MODBUS-GRENSesnITT

## EM-BAC-MOD

### BACNET- OG MODBUS-GRENSesnITT FOR EASYLAB- REGULATORER OG -ADAPTERMODULER

Utvidelsesmodul for avtrekksskapsregulatorer i EASYLAB-systemet, romregulatorer, avtrekksluftregulatorer, tilluftregulatorer og adaptermoduler, til integrasjon av rom eller individuelle luftmengderegulatorer i det sentrale bygningsstyringssystemet

- Omkobling mellom BACnet MS/TP og Modbus RTU
- BACnet Standardised Device Profile (vedlegg L)
- Modbus-grensesnitt med individuelle dataregistre
- Plattformavhengig BACnet-grensesnitt gjennom integrasjon av utvidelsesmodulen med EASYLAB-komponenter
- Enkel å ettermontere
- Dobbel koblingsklemme for EIA-485-bus
- Utstysadresse og dataoverføringsparametre kan defineres

Grensesnitt til sentralt bygningsstyringssystem

- Ved bruk på en regulator med aktiv romstyringsfunksjon (RMF) gir modulen også datapunkter for hele rommet, f.eks. for totale luftmengder eller samlealarmer
- Ved bruk på en enkeltregulator: datapunkter for luftmengde, alarm, spjeldbladstilling eller annet
- Sentralisert innstilling av driftsmodus, f.eks. nattdrift

## Anvendelse

### Anvendelse

- Utvidelsesmodul type EM-BAC-MOD for EASYLAB-systemet
- BACnet-MS/TP- eller Modbus RTU-grensesnitt til det sentrale bygningsstyringssystemet
- Datapunkter for enkeltregulatorer eller for rommet
- Romgrensesnitt: Innstilling av romdriftsmodus innenfor EASYLAB-systemet, økning eller reduksjon av luftvekslingstallet, utlesing av faktiske romdriftsverdier eller vurderte spjeldbladstillinger, samlealarmer
- Regulatorgrensesnitt: Innstilling av driftsmodus for en enkelt avtrekksskapsregulator, avlesning av individuelle driftsverdier, f.eks. luftmengder for enkeltregulatorer, eller enkeltalarmer
- Kan brukes sammen med avtrekksskap-, tilluft-, avtrekksluft- eller differansetrykkregulator EASYLAB TCU3 og sammen med adaptermodul TAM
- Til bruk i laboratorier, renrom i legemiddel- og halvlederindustrien, operasjonssaler, intensivavdelinger og kontorer med svært høye reguleringskrav
- Monteres på fabrikken eller ettermonteres i kapslingen for EASYLAB-grunnkomponenter

### Spesielle egenskaper

- Klar til installasjon, enkel å koble til hovedkretskortet
- Grensesnitt for EIA-485-nettverk BACnet MS/TP og Modbus RTU
- BACnet-protokoll versjon 12.0
- Det brukes bare standard BACnet-objekter eller Modbus-registre til kommunikasjon
- Datagrensesnitt for en EASYLAB-regulator eller for et EASYLAB-rom med ulike funksjonsprofiler
- Hardware switch til angivelse av nettsadresser og kommunikasjonsparametre (ikke noe behov for kommunikasjonsprogramvare)

## Beskrivelse

---



### Deler og egenskaper

- Mikroprosessor med installasjonsprogram lagret i ikke-flyktig minne
- EIA-485-kommunikasjonsgrensesnitt
- Skyvebryter til omkobling mellom kommunikasjonsprotokollene BACnet og Modbus
- To adressebrytere, X og Y, til angivelse av utstyrsadresser 1–99
- Åtteveis DIP-brytere til justering av kommunikasjonsparameteren
- Doble koblingsklemmer for EIA-485-nettverket (enkel kabling)
- To indikatorlamper, den ene for kommunikasjon, den andre for feil
- Tilkobling for oppdatering av firmware
- Aktiverbar EIA-485-endemotstand

### Kjennetegn ved konstruksjonen

- Kretskortdimensjoner og -festepunkter passer til EASYLAB-hovedkretskortet og kapslingen
- Festing med skruer
- Stikkontakt til tilkobling av modulen til hovedkretskortet til TCU3 eller TAM

## TEKNISK INFORMASJON

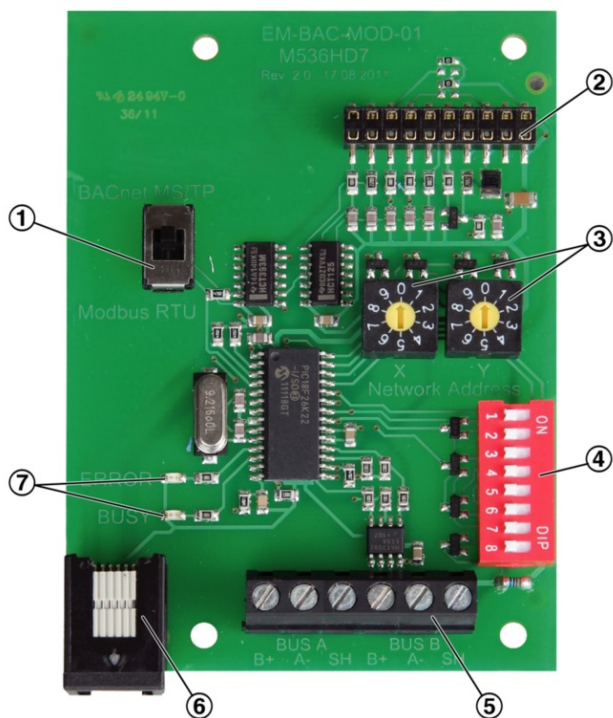
### Funksjonsbeskrivelse

Utvidelsesmodulen EM-BAC-MOD brukes til å integrere EASYLAB-regulatorer type TCU3 eller EASYLAB-adaptermoduler type TAM i et BACnet (MS/TP)-nettverk og koble dem til det sentrale bygningsstyringssystemet.

BACnet- eller Modbus-grensesnittet støtter EASYLABs romdriftskonsept. Det er mulig å angi innstilling for driftsmodus for å styre ulike luftmengder for dag- og nattdrift, og å øke eller redusere luftvekslingstallet (settpunktendring for luftmengde), f.eks. for å påvirke romtemperaturen.

Man kan sette opp et individuelt alarmstyringssystem ved å samle konfigurerbare EASYLAB-alarmer. Grensesnittet gjør det også mulig medoverføring av aktuelle driftsverdier som luftmengdeverdier og spjeldbladstilling for en regulator eller for alle regulatorer i et rom.

### EM-BAC-MOD



- ① Switch to select BACNet MS/TP or Modbus RTU protocol
- ② Plug base for connection with the EASYLAB main PCB
- ③ Switches to set the network addresses, 01-99
- ④ DIP switch to set communications parameters
- ⑤ Network connection (EIA-485)
- ⑥ Connection to update the firmware
- ⑦ Indicator lights

Forsyningsspennning	5 V DC fra regulator eller adaptermodul
Kommunikasjonsgrensesnitt	Standarden EIA-485
Protokoll	Standarden BACnet MS/TP versjon 12 eller Modbus RTU
Dataoverføringshastigheter	BACnet: 9600, 19 200, 38 400, 76 800 Bd, Modbus: 9600, 19 200, 38 400, 57 600 Bd
Paritetskontroller for sikker dataoverføring	Ingen, ulike, like
Konfigurerbar netverksadresse	01 ... 99
Driftstemperatur	0 – 50 °C
IEC-beskyttelsesklasse	III (PELV)
Kapslingsgrad	IP 20
EF-samsvar	EMC i henhold til 2004/108/EF
Dimensjoner (L × B × H)	78 × 65 × 100 mm

Utvildelsesmodul for å supplere en EASYLABbasikomponent (TCU3 regulator eller TAM adaptermodul) med et BACnet- eller Modbusgrensesnitt til tilknytning av rom eller individuelle basikomponent til det sentrale bygningsstyringssystemet.

Utvidelsesmodulen har et grensesnitt for EIA-485-nettverk, som kan kobles om mellom BACnet MS/TP og Modbus RTU, en bryter for angivelse av kommunikasjonsparametre, en tilkobling til oppdatering av firmware og indikatorlamper.

#### Spesielle egenskaper

- Klar til installasjon, enkel å koble til hovedkretskortet
- Grensesnitt for EIA-485-nettverk BACnet MS/TP og Modbus RTU
- BACnet-protokoll versjon 12.0
- Det brukes kun standard BACnet-objekter eller Modbus-registre til kommunikasjon
- Datagrensesnitt for en EASYLAB-regulator eller for et EASYLAB-rom med ulike funksjonsprofiler
- Hardware switch til angivelse av nettverksadresser og kommunikasjonsparametre (ikke noe behov for kommunikasjonsprogramvare)

#### Tekniske data

- Kommunikasjonsgrensesnitt: Standard EIA-485
- Protokoll: Standard BACnet MS/TP versjon 12 eller Modbus RTU
- Dataoverføringshastigheter: BACnet: 9600, 19 200, 38 400, 76 800 baud, Modbus: 9600, 19 200, 38 400, 57 600 baud
- Paritetskontroller for datasikkerhet: ingen, ulike, like
- Konfigurerbare nettverksadresser: 01 ... 99
- Driftstemperatur: 0–50 °C
- IEC-beskyttelsesklasse: III (PELV)
- Kapslingsgrad: IP 20
- EF-samsvar: EMC i henhold til 2004/108/EF

#### Datapunkter for en enkeltregulator

- Faktisk verdi og settpunkt for luftmengden
- Spjeldbladstilling
- Driftsmodus
- Alarm/statusmeldinger
- Faktiske verdier for total tilluft og total avtrekksluft (rom)
- Vurderte spjeldbladstillinger for alle regulatorer i et rom
- Antall regulatorer
- Integrasjon av luftmengder

#### Ytterligere datapunkter for en avtrekkskapsregulator

- Driftsmodusinnstilling for avtrekkskapsregulatoren som er utstyrt med utvidelsesmodulen
- Valg av prioritet for driftsmodus
- Faktisk verdi og settpunkt for fronthastighet (bare for avtrekkskapsregulatorer med fronthastighetsgiver, utstyrsfunksjon FH-VS)

#### Datapunkter for et EASYLAB rom

- Driftsmodusinnstilling for rommet: Det trengs bare ett datapunkt for å angi innstilling av driftsmodus for alle regulatorer i et rom
- Valg av prioritet for driftsmodus (sentralt bygningsstyringssystem eller rom)
- Romdriftsmodus
- Settpunktendring for luftmengde (for eksempel via det sentrale bygningsstyringssystemet) for en ekstern temperatur- eller differansetrykkregulering
- Settverdiomkobling for differansetrykkregulering: Omkobling mellom to differansetrykksettpunkter
- Faktiske verdier for total tilluft og total avtrekksluft (rom)
- Evaluerte spjeldbladstillinger for alle regulatorer i et rom
- Faktisk verdi og settpunkt for romdifferansetrykket
- Romtrykkalarm
- Antallet regulatorer i EASYLAB-systemet
- Integrasjon av luftmengder
- Statusen til de digitale inngangene og utgangene

- Konfigurerbar samlealarm (driftstilstander, maskinvarefeil)

Bestillingskodedetalj for reguleringskomponent  
ELAB EASYLAB-regulator TCU3 eller TAM

ELAB / ...B... / ...  
ELAB / ...M... / ...

Utvidelsesmodul EM-BAC-MOD for ettermontering

EM - BAC - MOD