



Modbus®

EM-IP

BACNET/IP- OG MODBUS/IP-GRÆNSEFLADE SAMT WEBSERVER TIL EASYLAB REGULATOR OG TAM- ADAPTERMODUL

rumregulatorer og TAM-adaptermoduler, til integration af rum eller individuelle volumenstrømsregulatorer med den centrale BMS og til adgang til ovennævnte enheder ved hjælp af den integrerede webserver.

- Mulighed for at omkoble mellem BACnet/IP og Modbus/IP via den integrerede webserver
- BACnet Application Specific Controller (B-ASC) i henhold til bilag L
- Trend-logning, -alarmering og -planlægning for udvalgte datapunkter
- BACnet/IP (bilag J baseret på IPv4)
- BACnet/IP-grænseflade via integration af udvidelsesmodul med EASYLAB-komponenter
- Modbus-grænseflade med individuelle dataregistre
- Modbus/IP (iht. IEC 61158)
- Nem eftermontering
- To RJ45 10/100 Mbit ethernet-tilslutninger (Daisy-Chain er mulig)
- Multifunktionel reset-knap
- Strøm- og statusindikatorlampe
- MicroSD-kort som vedvarende datalager til firmware, trend-logning, alarmering, planlægning og hjælpefiler
- Udvidelsesmodul til realtidsur (RTC) (valgfrit ekstraudstyr)

Anvendelse



Anvendelse

- Udvidelsesmodul EM-IP til EASYLAB-systemet
- BACnet/IP- eller Modbus/IP-grænseflade til det centrale BMS-system
- Integreret webserver til konfiguration af EM-IP

- Visualisering af de vigtigste enhedsdata via web UI
- BACnet trend-logning, alarmering og planlægning for udvalgte datapunkter
- Datapunkter for individuelle regulatorer eller for rummet
- Rumgrænseflade: Standardindstilling af rummets driftstilstande i EASYLAB-systemet, forøgelse eller reduktion af luftskiftehastigheden, udlæsning af de faktiske rumdriftsværdier eller evaluerede spjældpositioner, konsoliderede alarmer, volumenstrømhastigheder og alarmer for alle EASYLAB-regulatorer i et rum
- Regulatorgrænseflade: Standardindstilling for driftstilstand for en enkelt stinkskabsregulator, udlæsning af individuelle driftsværdier såsom volumenstrøm for enkelte regulatorer eller individuelle alarmer
- Kan bruges til stinkskabs-, indblæsnings-, udsugnings- eller differenstrykregulator EASYLAB TCU3 og med adaptermodul TAM
- Anvendelse i laboratorier, renrum i medicinal- og halvlederindustrien, operationsstuer, intensivafdelinger og kontorer med meget høje krav til styring og regulering
- Fabriksmonteret eller til eftermontering i EASYLAB-basiskomponentkabinnet

Særlige egenskaber

- Klar til installation, kan nemt tilsluttes hoved
- Interface til IP-baserede netværk BACnet- og modbus-IP
- BACnet Application specific Controller (B-ASC) iht. annex L
- Tilslutning til BACnet-IP-, Modbus-IP-netværk eller integreret webserver
- BACnet-IP Protocol Revision 7.0
- Udelukkende standard-BACnet-objekter eller Modbus-register til kommunikation
- Datainterface til en EASYLAB regulator eller til et EASYLAB rum med forskellige funktionsprofiler
- Multifunktionel reset-knap
- Alle indstilling til alarmering, trendlog, eventlog, notification og scheduling kan betjenes via den integrerede webserver (konfigurationssoftware er ikke nødvendig)
- 2GB SD hukommelseskort medfølgende til firmware samt lagring af trendlogs, eventlogs, alarmering
- BACnet Broadcast Management Device (BBMD) Funktion integreret
- Understøttelse af Foering Devices
- Opdatering af firmware via webserveren

Beskrivelse



Komponenter og egenskaber

- Mikroprocessor med permanent program
- To RJ45 10/100 MBit ethernet-tilslutninger til adgang til BACnet-IP-, Modbus-IP-netværk eller integreret webserver med mulighed for Daisy-Chain-kædning af EM-IP-moduler
- Daisy-Chain-funktion kan frakobles
- Reset-knap til nulstillingen af EM-IP via WebUI til fabriksindstillingen, til aktivering af to IP-konfigurationer og til nystart af modulet
- En power- og en status-LED til signalisering af driftstilstande

UDFØRELSE

- Printkortmål og fastgørelsespunkter passende til EASYLAB printkort og til standardsvøbet
- Fastgørelse med skruer
- Forbindelsesstik til tilslutning til bundkortet i TCU3 eller TAM

Komponenter og egenskaber

- Mikroprocessor med permanent program
- To RJ45 10/100 MBit ethernet-tilslutninger til adgang til BACnet-IP-, Modbus-IP-netværk eller integreret webserver med mulighed for Daisy-Chain-kædning af EM-IP-moduler
- Daisy-Chain-funktion kan frakobles
- Reset-knap til nulstillingen af EM-IP via WebUI til fabriksindstillingen, til aktivering af to IP-konfigurationer og til nystart af modulet
- En power- og en status-LED til signalisering af driftstilstande

UDFØRELSE

- Printkortmål og fastgørelsespunkter passende til EASYLAB printkort og til standardsvøbet
- Fastgørelse med skruer
- Forbindelsesstik til tilslutning til bundkortet i TCU3 eller TAM

TEKNISKE INFORMATIONER

Funktionsbeskrivelse

Med udvidelsesmodul EM-IP kan EASYLAB regulator TCU3 og EASYLAB adaptermodul TAM integreres i et IP-baseret netværk og dermed tilsluttes til et CTS via protokollerne BACnet- samt modbus-IP.

BACnet- eller Modbus-interfacet understøtter EASYLAB driftsmetode-konceptet. En central indstilling af driftsmetoden til styring af forskellige volumenstrømme til dags- og natdrift er mulig, ligesom også en hævnning eller sænkning af skylningen med en volumenstrømsoffset, eksempelvis til rumtemperatur-regulering.

Med den konfigurerbare sammensætning af alarmmelding i EASYLAB systemet kan et projektspecifikt alarmmanagement opbygges ved hjælp af BACnet- el. modbus-interfacet inden for et CTS. Desuden muliggør interfacet overførslen af aktuelle driftsværdier, som aktuelle værdier for volumenstrømme og regulatorens eller rummets spjældstilling.

I BACnet-IP-modus samt i webserveren står trend-logging, -alarmering og -scheduling til udvalgte datapunkter til rådighed. Trend-logging foretages på det integrerede MicroSD-kort. Via den integrerede webserver konfigureres for det første EM-IP'en, trendlogs og events vises og på den anden side kan regulator-data ses via WebUI.

Via det valgfrit tilgængelige Real Time Clock (RTC) kan EM-IP'en udvides med et realtidsur: Når udvidelseskortet eksempelvis ikke er tilsluttet et netværk eller der ikke er en tidserver tilgængelig, kan der med denne option optegnes tidsprogrammer, trendlogs, eventlogs.

Funktionsbeskrivelse

Med udvidelsesmodul EM-IP kan EASYLAB regulator TCU3 og EASYLAB adaptermodul TAM integreres i et IP-baseret netværk og dermed tilsluttes til et CTS via protokollerne BACnet- samt modbus-IP.

BACnet- eller Modbus-interfacet understøtter EASYLAB driftsmetode-konceptet. En central indstilling af driftsmetoden til styring af forskellige volumenstrømme til dags- og natdrift er mulig, ligesom også en hævnning eller sænkning af skylningen med en volumenstrømsoffset, eksempelvis til rumtemperatur-regulering.

Med den konfigurerbare sammensætning af alarmmelding i EASYLAB systemet kan et projektspecifikt alarmmanagement opbygges ved hjælp af BACnet- el. modbus-interfacet inden for et CTS. Desuden muliggør interfacet overførslen af aktuelle driftsværdier, som aktuelle værdier for volumenstrømme og regulatorens eller rummets spjældstilling.

I BACnet-IP-modus samt i webserveren står trend-logging, -alarmering og -scheduling til udvalgte datapunkter til rådighed. Trend-logging foretages på det integrerede MicroSD-kort. Via den integrerede webserver konfigureres for det første EM-IP'en, trendlogs og events vises og på den anden side kan regulator-data ses via WebUI.

Via det valgfrit tilgængelige Real Time Clock (RTC) kan EM-IP'en udvides med et realtidsur: Når udvidelseskortet eksempelvis ikke er tilsluttet et netværk eller der ikke er en tidserver tilgængelig, kan der med denne option optegnes tidsprogrammer, trendlogs, eventlogs.

trox_blaUdvendige mål (B x H x T) 65 x 15 x 90 mm trox_blaUforsyningsspænding (direkte fra regulator TCU3 eller adaptermodul TAM) 5 V DC trox_blaUilladt temperaturområde til opbevaring -10 - 70 °C trox_blaUilladt temperaturområde til driften 10 - 50 °C trox_blaUilladt luftfugtighed, ikke-kondenserende (til opbevaring og drift) <90 % trox_blaUisoleringsklasse IP 20 trox_blaUPersistent datalagring til firmware og logging objekter samt hjælpefiler 2 GB MicroSD-kort

Udvendige mål (B x H x T)	65 x 15 x 90 mm
Forsyningsspænding (direkte fra regulator TCU3 eller adaptermodul TAM)	5 V DC
Tilladt temperaturområde til opbevaring	-10 - 70 °C
Tilladt temperaturområde til driften	10 - 50 °C
Tilladt luftfugtighed, ikke-kondenserende (til opbevaring og drift)	<90 %
Isoleringsklasse	IP 20
Persistent datalagring til firmware og logging objekter samt hjælpefiler	2 GB MicroSD-kort

Udvidelsesmodul til EASYLAB basiskomponenter (regulator TCU 3 og adaptermodul TAM) med et BACnet- eller Modbus-IP-interface til integration af rum eller enkelte volumenstrømsregulatorer i den centrale CTS.

Udvidelsesmodul indeholder et Interface til IP-baserede netværk, som kan kobles mellem BACnet- og modbus-IP. Alle indstillinger til alarmering, trendlog, eventlog, notification og scheduling kan betjenes via den integrerede webserver.

Særlige egenskaber

- Klar til indbygning og tilpasset til fastgørelsespunkter i standardsvøb
- Interface til IP-baserede netværk BACnet- og modbus-IP
- BACnet Application specific Controller (B-ASC) iht. annex L
- Tilslutning til BACnet-IP-, Modbus-IP-netværk eller integreret webserver

- BACnet-IP Protocol Revision 7.0
- Udelukkende standard-BACnet-objekter eller Modbus-register til kommunikation
- Datainterface til en EASYLAB regulator eller til et EASYLAB rum med forskellige funktionsprofiler
- Multifunktionel reset-knap
- Alle indstilling til alarming, trendlog, eventlog, notification og scheduling kan betjenes via den integrerede webserver (konfigurationssoftware er ikke nødvendig)
- 2GB SD hukommelseskort medfølgende til firmware samt lagring af trendlogs, eventlogs, alarming
- BACnet Broadcast Management Device (BBMD) Funktion integreret
- Understøttelse af Foering Devices
- Opdatering af firmware via webserveren

Tekniske data

- Udvendige mål (B x H x T): 65 x 15 x 90 mm
- Forsyningsspænding (direkte fra regulator TCU3 eller adaptermodul TAM) 5 V DC
- Tilladt temperaturområde til opbevaring: -10 - 70 °C
- Tilladt temperaturområde til driften: 10 - 50 °C
- Tilladt luftfugtighed, ikke-kondenserende (til opbevaring og drift): <90 %
- Isoleringsklasse: IP 20
- Persistent datalagring til firmware og logging objekter samt hjælpefiler: 2 GB

Datapunkter enkeltregulator

- Ønsket værdi og aktuel værdi for den aktuelle volumenstrøm
- Aktuel spjældstilling
- Aktuelt udført driftsmetode
- Alarm- og statusmeldinger
- Faktisk værdi for samlet udsugnings- og samlet indblæsningsvolumenstrøm (rum), samt alle enkelte volumenstrømme i systemet
- Regulatorens vurderede spjældstilling i rummet
- Antal systemdeltagere
- Tilkobling af volumenstrømme

Supplerende datapunkter stinkskaab

- Angivelse af en individuel driftsmetode til udvidelsesmodulet udstyret med stinkskaab
- Valgbar prioritet til driftsmetode-angivelse
- Faktisk værdi og ønsket værdi for den aktuelle lugehastighed (kun for stinkskaabe med flowsensor, armaturfunktion FH-VS)

Datapunkter EASYLAB rum

- Indstilling af driftsmetoden: Med et datapunkt får alle regulatorer i rummet denne driftsmetode
- Valgbar prioritet til driftsmetode-angivelse (CTS eller rum)
- Aktuelt rumdriftsmetode
- Forskydning af ønsket værdi for volumenstrøm til en ekstern temperatur- eller trykregulering (f.eks. via CTS)
- Omkobling mellem ønskede værdier trykregulering: omkobling mellem to ønskede værdier
- Faktiske værdier for samlet udsugnings- og samlet indblæsningsvolumenstrøm (rum), samt alle enkelte volumenstrømme i systemet
- Alle regulatorers vurderede spjældstillinger i rummet
- Ønsket værdi og aktuel værdi for rumtrykket
- Rumtryksalarm
- Antal systemdeltagere
- Tilkobling af volumenstrømme
- Aktuel status for de digitale ind- og udgange
- Samlet alarm, som kan konfigureres (driftstilstande, hardwareforstyrrelser)

Understøttede BACnet Interoperability Building Blocks

- Data Sharing-ReadProperty-B: DS-RP-B
- Data Sharing-ReadProperty-Multiple-B: DS-RPM-B
- Data Sharing-WriteProperty-B: DS-WP-B
- Data Sharing-WritePropertyMultiple-B: DS-WPM-B
- Data Sharing-COV-B: DS-COV-B
- Alarm and Event-Notification-Internal-B: AE-N-I-B
- Alarm and Event-Acknowledge-B: AE-ACK-B
- Alarm and Event-Alarm-Summary-B: AE-ASUM-B
- Alarm and Event-Enrollment-Summary-B: AE-ESUM-B
- Alarm and Event-Event-Information-B: AE-INFO-B
- Alarm and Event-Event-Log-Internal-B: AE-EL-I-B

- Scheduling-Weekly-Schedule-Internal-B: SCHED-WS-I-B
- Trending-Viewing-and-Modifying-Trends-Internal-B: T-VMT-I-B
- Trending-Automatic-Trend-Retrieval-B: T-ATR-B
- Device Management-Dynamic Device Binding-A: DM-DDB-A
- Device Management-Dynamic Device Binding-B: DM-DDB-B
- Device Management-Dynamic Object Binding-B: DM-DOB-B
- Device Management-DeviceCommunicationControl-B: DM-DCC-B
- Device Management-TimeSynchronization-B: DM-TS-B
- Device Management-UTCTimeSynchronization-B: DM-UTC-B
- Device Management-ReinitializeDevice-B: DM-RD-B
- Device Management-List Manipulation-B: DM-LM-B
- Device Management-Restart-B: DM-R-B

Udvidelsesmodul til EASYLAB basiskomponenter (regulator TCU 3 og adaptermodul TAM) med et BACnet- eller Modbus-IP-interface til integration af rum eller enkelte volumenstrømsregulatorer i den centrale CTS.

Udvidelsesmodulet indeholder et Interface til IP-baserede netværk, som kan kobles mellem BACnet- og modbus-IP. Alle indstillinger til alarming, trendlog, eventlog, notification og scheduling kan betjenes via den integrerede webserver.

Særlige egenskaber

- Klar til indbygning og tilpasset til fastgørelsespunkter i standardsvøb
- Interface til IP-baserede netværk BACnet- og modbus-IP
- BACnet Application specific Controller (B-ASC) iht. annex L
- Tilslutning til BACnet-IP-, Modbus-IP-netværk eller integreret webserver
- BACnet-IP Protocol Revision 7.0
- Udelukkende standard-BACnet-objekter eller Modbus-register til kommunikation
- Datainterface til en EASYLAB regulator eller til et EASYLAB rum med forskellige funktionsprofiler
- Multifunktionel reset-knap
- Alle indstilling til alarming, trendlog, eventlog, notification og scheduling kan betjenes via den integrerede webserver (konfigurationssoftware er ikke nødvendig)
- 2GB SD hukommelseskort medfølgende til firmware samt lagring af trendlogs, eventlogs, alarming
- BACnet Broadcast Management Device (BBMD) Funktion integreret
- Understøttelse af Foering Devices
- Opdatering af firmware via webserveren

Tekniske data

- Udvendige mål (B x H x T): 65 x 15 x 90 mm
- Forsyningsspænding (direkte fra regulator TCU3 eller adaptermodul TAM) 5 V DC
- Tilladt temperaturområde til opbevaring: -10 - 70 °C
- Tilladt temperaturområde til driften: 10 - 50 °C
- Tilladt luftfugtighed, ikke-kondenserende (til opbevaring og drift): <90 %
- Isoleringsklasse: IP 20
- Persistent datalagring til firmware og logging objekter samt hjælpefiler: 2 GB

Datapunkter enkeltregulator

- Ønsket værdi og aktuel værdi for den aktuelle volumenstrøm
- Aktuel spjældstilling
- Aktuelt udført driftsmetode
- Alarm- og statusmeldinger
- Faktisk værdi for samlet udsugnings- og samlet indblæsningsvolumenstrøm (rum), samt alle enkelte volumenstrømme i systemet
- Regulatorens vurderede spjældstilling i rummet
- Antal systemdeltagere
- Tilkobling af volumenstrømme

Supplerende datapunkter stinkska

- Angivelse af en individuel driftsmetode til udvidelsesmodulet udstyret med stinkska
- Valgbar prioritet til driftsmetode-angivelse
- Faktisk værdi og ønsket værdi for den aktuelle lugehastighed (kun for stinkska med flowsensor, armaturfunktion FH-VS)

Datapunkter EASYLAB rum

- Indstilling af driftsmetoden: Med et datapunkt får alle regulatorer i rummet denne driftsmetode
- Valgbar prioritet til driftsmetode-angivelse (CTS eller rum)
- Aktuelt rumdriftsmetode
- Forskydning af ønsket værdi for volumenstrøm til en ekstern temperatur- eller trykregulering (f.eks. via CTS)
- Omkobling mellem ønskede værdier trykregulering: omkobling mellem to ønskede værdier
- Faktiske værdier for samlet udsugnings- og samlet indblæsningsvolumenstrøm (rum), samt alle enkelte volumenstrømme i systemet
- Alle regulatorers vurderede spjældstillinger i rummet
- Ønsket værdi og aktuel værdi for rumtrykket
- Rumtryksalarm
- Antal systemdeltagere
- Tilkobling af volumenstrømme
- Aktuel status for de digitale ind- og udgange
- Samlet alarm, som kan konfigureres (driftstilstande, hardwareforstyrrelser)

Understøttede BACnet Interoperability Building Blocks

- Data Sharing-ReadProperty-B: DS-RP-B
- Data Sharing-ReadProperty-Multiple-B: DS-RPM-B
- Data Sharing-WriteProperty-B: DS-WP-B
- Data Sharing-WritePropertyMultiple-B: DS-WPM-B
- Data Sharing-COV-B: DS-COV-B

- Alarm and Event-Notification-Internal-B: AE-N-I-B
- Alarm and Event-Acknowledge-B: AE-ACK-B
- Alarm and Event-Alarm-Summary-B: AE-ASUM-B
- Alarm and Event-Enrollment-Summary-B: AE-ESUM-B
- Alarm and Event-Event-Information-B: AE-INFO-B
- Alarm and Event-Event-Log-Internal-B: AE-EL-I-B

- Scheduling-Weekly-Schedule-Internal-B: SCHED-WS-I-B

- Trending-Viewing-and-Modifying-Trends-Internal-B: T-VMT-I-B
- Trending-Automatic-Trend-Retrieval-B: T-ATR-B

- Device Management-Dynamic Device Binding-A: DM-DDB-A
- Device Management-Dynamic Device Binding-B: DM-DDB-B
- Device Management-Dynamic Object Binding-B: DM-DOB-B
- Device Management-DeviceCommunicationControl-B: DM-DCC-B
- Device Management-TimeSynchronization-B: DM-TS-B
- Device Management-UTCTimeSynchronization-B: DM-UTC-B
- Device Management-ReinitializeDevice-B: DM-RD-B
- Device Management-List Manipulation-B: DM-LM-B
- Device Management-Restart-B: DM-R-B