

# BMS-BUSS MANUAL

## AVSEDD ANVÄNDNING

BMS-bussen möjliggör kommunikation mellan olika delarna av Benderutrustning. BMS står för Bender Measuring Interface. Detta är ett RS-485-gränssnitt med ett specialutvecklat protokoll för Bender enheter.

BMS-bussen sänder cykliskt larm- och statusindikationer. Dessutom innehåller protokollet kommandon för skanning och modifiering av enhetsparametrar samt olika styrkommandon.

## INSTALLATION

Montering, anslutning och idrifttagning får endast utföras ut av behörig elektriker!.

### Detaljer

Om du behöver information om kanaltilldelning eller respektive enheter, titta då i bruksanvisningen för respektive enheter.

### Funktion

#### Master-Slav princip

BMS-bussen fungerar enligt principen Master-Slave. Det innebär att en enhet fungerar som master och alla andra enheter fungerar som slavar.

Mastern skannar cykliskt alla enheter på bussen, lyssnar på enheternas signaler och utför respektive åtgärder.

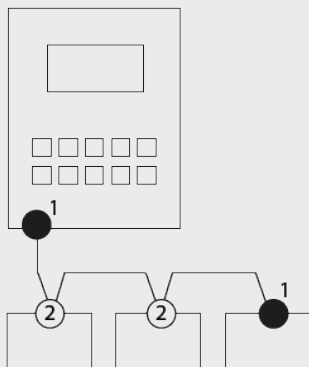
Mastern förser bussen med den spänning som krävs för kommunikation. Den kan dock inte kommunicera med enheter som inte är spänningsatta.

Det kan bara vara en master per BMS buss. Alla enheter som är anslutna till BMS-bussen kräver en unik adress. En enhet tar över masterfunktionen, om den har adress 1.

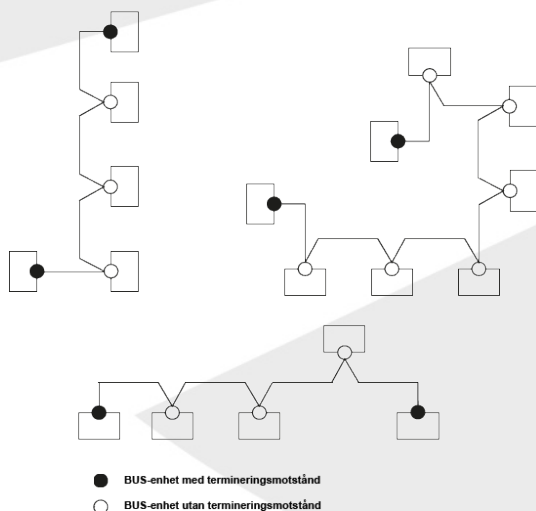
Överföringshastigheten på BMS-bussen är 9000 baud och tillfälligt också 57600 baud.

## BMS-BUSS STUKTUR. ANSLUTNING MELLAN BMS-ENHETER

1. Enhet med termineringsmotstånd
2. Enhet utan termineringsmotstånd



Exempel på bustopologi:



### RS-485 specifikation / kablar

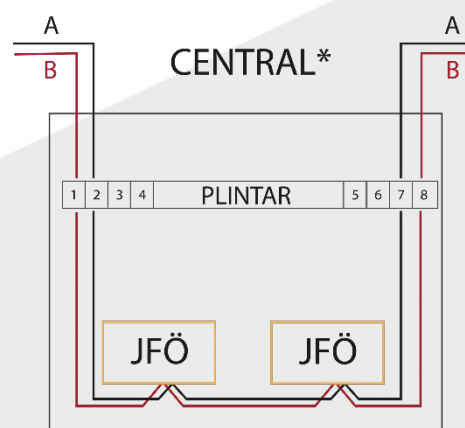
Specifikationen av RS-485-gränssnittet begränsar både längden av kabeln till 1200 m och antalet enheter på bussen till 32, och kräver en kedjekoppling / seriekoppling.

Använd partvinnade skärmade kablar för gränssnittskablar. En passande kabeltyp är J-Y (St) Y n x 2 x 0,8, till exempel. Skärmen måste ha en enkelsidig anslutning till jord. BMS-bussen måste avslutas vid båda ändarna med termineringsmotstånd (120 Ω, 0,25 W). Termineringsmotstånden är anslutna parallellt med terminaler A och B. Några av enheterna har inbyggt termineringsmotstånd som kan sättas av eller på.

### Kabelanslutning

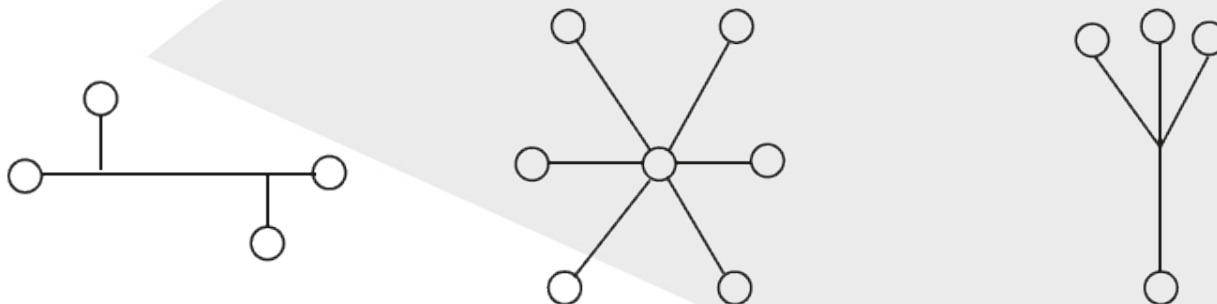
Den optimala kabellaggningsen är en dubbel-terminerad busstopologi. Se exempel nedan.

### BMS-bussen måste gå ut och in genom olika plintar



\* I centralerna måste slingan anslutas på 2 separata inkommande plintar (A och B) och avslutas på 2 separata utgående plintar (A och B).

**Exempel på otillåten kabelanslutning:** (Den optimala kabellaggningsen är en dubbel-terminerad busstopologi. Längden på eventuell grenledning är begränsad till 1 meter. Denna gren får inte termineras. Detta går endast på bilden nedan längst till vänster. De andra 2 kabelanslutningarna kommer aldrig fungera. Alla förgreningar försvagar kommunikationen.)



## INSTÄLLNING OCH DRIFT

### BMS bussadresser

En förutsättning för kommunikation är korrekt tilldelning av unika adresser till alla enheter i BMS bussystemet. Adressen ändras direkt på varje enskild enhet (se respektive enhets manual för mer information). För att ändra systemfunktioner och liknande krävs att varje enhet har en unik adress. Dessa inställningar kan göras via till exempel TMK-Set, CP700 eller COM465.

### Adresser och adressintervaller

Adress 1 är tilldelad Mastern. Alla andra enheter ges en unik adress med början efter Mastern (2). Mastern läser av alla enheter med början på den lägsta adressen. Förutom det så läser även mastern av samtliga enheter var 1...2 sekund efter alarm. På detta sett tar det max 2 sekunder för mastern att få ett alarm. Om 5 nummer i rad som är oadresserade så slutar Mastern att leta vidare. Till exempel om ni har nummer 2,3,10 adresserat så kommer enheten med adress 10 inte läsas av Mastern.

## GRUNDLÄGGANDE REGLER

1. Varje BMS-bus enhet måste vara kontrollerad av en master
2. Det får bara finnas en Master på BMS-bus system
3. Varje enhet måste ha en unik adress
4. Ange aldrig en adress 2 gånger
5. Bussen måste ha ett termineringsmotstånd i båda ändar. Dessa finns oftast på enheterna (röd av/på -knapp)
6. Den totala kabellängden får inte överstiga 1200m utan en RS-485 repeater.
7. Antal enheter per segment får inte överstiga 32.
8. Slingen måste ha korrekt bus topologi, ansluten i slinga ej förgrenad. Se tidigare avsnitt.
9. Säkerställ att ni har använder rätt kabel, se föregående avsnitt.
10. Se till att ni kopplar kablarna rätt. A till A och B till B. Omkastad inkoppling kan skada enheterna och bryta kommunikation till överliggande enheter.

## TEKNISK DATA

### Hårdvara

**Anslutning...** halv duplex  
**Kommunikation...** Master/slav  
**Enheter på Bussen...** ≤ 139\*

### Gränssnittsparametrar

**Överföring...** 1 start bit, 7 data bitar, 1 stop bit  
**Checksumma...** 0  
**Data överföring...** Delmängd av 7 Bit ASCII kod

### BMS-buss

**Gränssnitt/protokoll...** RS-485/BMS  
**Anslutning...** A/B eller iA/iB  
**Max kabellängd...** ≤ 1200m\*  
**Kabel...** Partvinnad, skärmad, skärmen ansluten till PE på ena sidan. rekommenderas: J-Y (St) Y min. 2 x 0,8  
**Anslutningsmotstånd...** 120 Ω (0.25W)  
**Baudhastighet...** 9,600 - 57,600 baud  
 \*Beroende av typ av enhet