

Busskabel och installation av RS485 (Modbus)



Modbus RS485

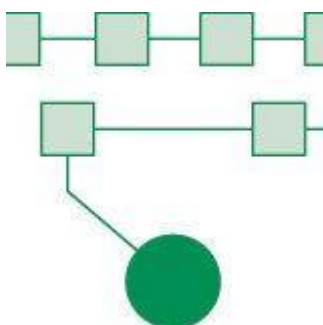
Många gånger benämns Modbus och RS485 som att det vore samma sak. I själva verket är det Modbus RTU (Remote Terminal Unit) som är protokollet och RS485 som är det fysiska gränssnittet som används för att överföra de elektriska signalnivåerna.

Modbus

Modbus ett protokoll som utvecklades 1979 av ett företag som heter Modicon och som tillverkar PLC. Detta protokoll har under åren blivit en standard som används allmänt inom många olika användningsområden.

RS485: installation och topologi

Gränssnittet RS485 är en standard för sändare och mottagare av elektrisk seriell kommunikation mellan olika enheter. Standarden definierar signalnivåer för vad som definieras som en logisk 1 och en logisk 0.



Inkoppling i slinga (Daisy chain).

Installationen är baserad på användning av partvinnad kabel med skärm. Busskabeln måste dras från en enhet till den andra i en sk Daisy chain. Det är alltså inte tillåtet att från en dosa bilda ett stjärnnät (kaskad) och gå ut till flera enheter. Orsaken är att RS485-porten är konstruerad för att driva ett partvinnat kabelpar. Kopplas flera kabelpar till samma punkt ökar impedansen och de logiska nivåerna kan inte garanteras. Vid ökad impedans ökar även risken för signaleko.

Busskabeln kan vara upp till 1200 meter. Det är viktigt att samma typ av kablage används i installationen.

Terminering eller inte?

Enligt specifikationen för RS485 skall terminering utföras på master och sista enhet i slingan. Det gäller vid höga kommunikationshastigheter (baud rate) och långa kabelavstånd, i de flesta fall behöver inte terminering göras. RS485 har stöd för baud rate 4800, 9600, 19200, 38400 eller 115200 Baud.

Vår rekommendation är att börja utan terminering, ifall av upprepade kommunikationsavbrott testa med att terminera. Termineringen, kan på våra flesta mätare göras genom en bygling, finns inte den möjligheten brukar ett 120Ω motstånd användas som monteras parallellt över A och B.

Signaljord?

Det är normalt inte nödvändigt att ansluta skärm till jord. Om skärmen är jordad måste detta göras i endast en punkt.

Rekommenderad kabel för RS485

Draka J-H (St) H Pure 100 V

Skärmad och flamskyddad kabel för fast förläggning i bussanläggningar inomhus.

Artikel data:

Ledarantal x dimension: 2x2x0,8mm

Mantelfärg: Vit

Ytterdiameter (approx.): 5mm



E-nummer: 4827415

Nexans J-H (St) H

Folieskärmad signal- och busskabel med PE-isolering och halogenfri, flamskyddad mantel.

Artikel data:

Ledarantal x dimension: 2x2x0,8mm

Mantelfärg: Vit

Ytterdiameter (approx.): 6,2mm

E-Nummer: 4838115

Övrig rekommendation av kabel

Som kommunikationskabel för RS485 kan även FKARPG, ELAKY eller någon annan skärmad kabel användas.