

ML17

Token Ring och CAN

MC68000, MC68008, MC68010, MC68020, MC68030, MC68040, MC68881, MC68882, MC68851 är TM, Motorola INC

MS-DOS är TM Microsoft Corporation

MC68 och MD68k är ©microf

db68 är ©GMV

Dokument: ML17 - Hårdvarubeskrivning

Id. nummer: 131-10

Denna handbok utgör Hårdvarubeskrivningen för laborationskortet ML17. Såväl hårdvaran, som denna dokumentation, distribuerad i tryckt form, har noga kontrollerats med avseende på korrekthet. Allt bruk av såväl hårdvaran som denna dokumentation sker ändock på användarens egen risk. microf kan inte hållas ansvarigt för något fel som uppkommit direkt eller indirekt som konsekvens utav användning av hårdvaran eller den tillhörande dokumentationen.

©microf, 1998, Alla rättigheter förbehållna

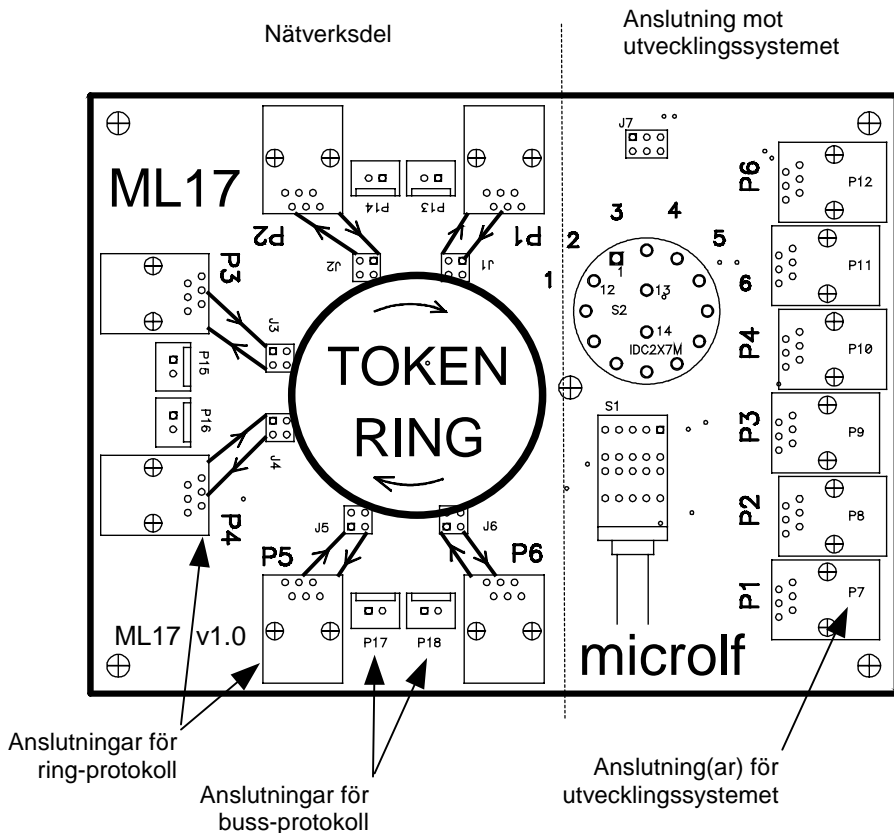
ML17 är ett laborations- och utvecklingskort för ring- och bussnät. Kortet är anpassat för MC68:s serieanslutning och MLxx korten bestyckat med CAN-kretsar. En vridomkopplare möjliggör att koppla utvecklingssystemet (PC:n) till valfri nod i nätet.

1. INLEDNING	3
2. KORTETS FUNKTION	4
2.1. Delen mot utvecklingssystemet	4
2.2. Nätverksdelen	4
2.2.1. CAN-bussen	4
2.2.2. Ringnätet.	5
3. KORTETS ANSLUTNINGAR	6
3.1. Kortets byglar	6

1. Inledning

ML17 är ett laborationskort för att utveckla och studera ringprotokoll som exempelvis Token Ring och för bussprotokoll, exempelvis CAN. Figuren nedan visar kortet som är indelat i två delar, nämligen nätverksdel och en del mot utvecklingsystemet.

Kortet levereras med en terminalanslutning mot utvecklingsystemet och sex anslutningar för noder i nätverket.



Figur 1. Laborationskortet ML17

2. Kortets funktion

ML17 är en nätverksplattform som möjliggör en enkel uppkoppling av utvecklingssystemet mot de olika noderna i systemet. Vidare kan noder i ett ringnät enkelt kopplas in eller ur ringen. Slutligen kan en ringnod enkelt kopplas i "loop-back" mod.

2.1. Delen mot utvecklingssystemet

Denna består default av en terminalanslutning P1 mot utvecklingssystemet (PC:n) och en vridomkopplare. Se figur 1. Omkopplaren möjliggör att koppla utvecklingssystemet mot de olika noderna i nätverksdelen.

När omkopplaren står i läge 1 är utvecklingssystemet anslutet till noden kopplat till P1 på nätverksdelen. Läge 2 ansluter noden kopplat till P2 osv. På så sätt kan programvara laddas till, startas och övervakas på ett enkelt sätt i de olika noderna.

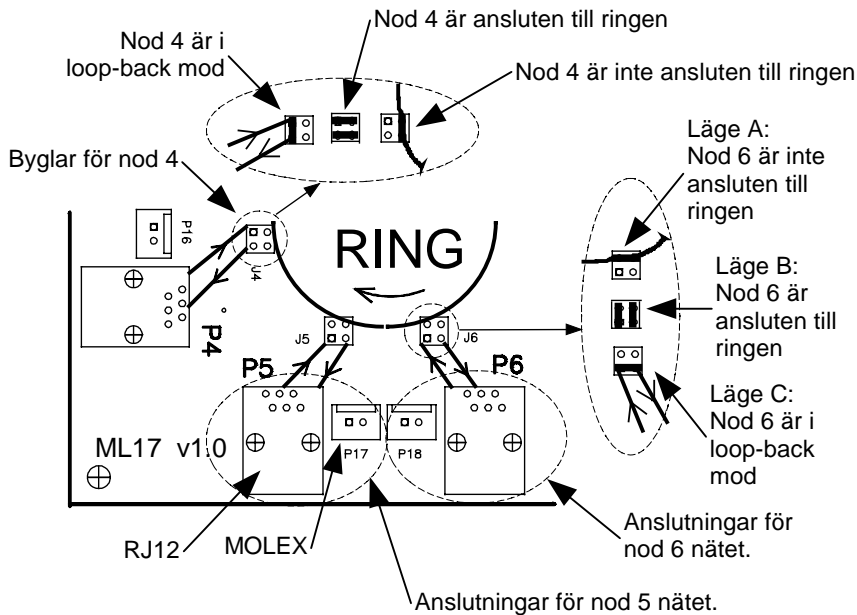
I de fall då utvecklingssystemet har flera terminalanslutningar kan kortets utvecklingsdel bestyckas med anslutningarna P2 till P6. Kortets vridomkopplare saknar då betydelse då detta medför en direktanslutning från noderna i nätverksdelen till utvecklingssystemet. Två ledningsbanor måste då kapas under bygel J7 och kortslutningsbyglar installeras.

2.2. Nätverksdelen

Nätverksdelen består av en buss för exempelvis CAN-protokollet och en ring för exempelvis Token Ring protokollet. Totalt kan sex noder anslutas till ringen eller till bussen.

2.2.1. CAN-bussen

Anslutningarna som ingår i CAN-bussen är märkta P13 till P18. För att ansluta en CAN-nod (exempelvis nod 5, se figur 2) bestående av MC68 och ett CAN-kort (exempelvis ML12) krävs två "stubbar". En "stubb" krävs för CAN-bussen mellan ML12 och ML17 (P17, MOLEX). Vidare krävs en "stubb" för att ansluta MC68 mot utvecklingssystemet. Denna ansluts till intilliggande RJ12 anslutning (P5). På så sätt är nod 5 ansluten till utvecklingssystemet. Observera att vridomkopplaren måste stå i läge 5 för att uppnå kommunikation mellan utvecklingssystemet (PC:n) och nod 5 (MC68).



Figur 2 Anslutningar och byglar för nät-delen.

2.2.2. Ringnätet.

Anslutningarna (RJ12) som ingår i ringnätet är märkta P1 till P6. Varje RJ12 kontakt innehåller två seriekanaler där den ena är för utvecklingssystemet och den andra är för ringnätet.

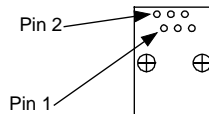
För att ansluta en nod (exempelvis nod 6) till ringnätet krävs en "stubb" och 2 kortslutningsbyglar. Stubben ansluts mellan serieanslutningen på MC68 och P6 på ML17. Observera att vridomkopplaren måste stå i läge 6 för att uppnå kommunikation mellan noden och utvecklingssystemet.

Noden kan kopplas in och ur ringen med byglar. Se nod 6, figur 2. Observera för att erhålla en sluten ring måste en kortslutningsbygel placeras i läge A. För att koppla in nod till ringen avlägsnas bygel A för att bryta ringen och två byglar placeras i läge B. (En bygel för transmitt och en för receive). När en bygel placeras i läge C är noden i loop-back mod.

Observera att noden är ansluten till utvecklingssystemet oberoende hur byglarna står.

3. Kortets anslutningar

Studera figur 1 som visar kortets olika anslutningar. Anslutningarna P1, P2, P3, P4 P5 och P6 (RJ12) på nätverksdelen utgör kortets ringnät. Alla anslutningar är lika konfigurerade. Se figur 3 och tabell 1.



Figur 3. Nätverksanslutningar.

Pin		P1, P2, P3, P4, P5, P6
1	GND	
2	RxBn	Ringanslutning Receive
3	TxBn	Ringanslutning Transmit
4	RxA	Utvecklingssystem Receive
5	TxA	Utvecklingssystem Transmit
6	NC	

Tabell 1. Nätverksanslutningar

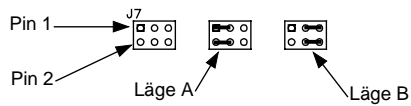
Terminalanslutningarna P1, P2, P3, P4 P5 och P6 (RJ12). på delen mot utvecklingssystemet är lika konfigurerade. Se figur 3 och tabell 2.

Pin		P1, P2, P3, P4, P5, P6
1	NC	
2	Tx	Terminalanslutning Transmit
3	Rx	Terminalanslutning Receive
4	NC	
5	NC	
6	NC	

Tabell 2. Terminalanslutningar

3.1. Kortets byglar

Terminalanslutningen P1 är default kopplat till vridomkopplaren för att kunna koppla utvecklingssystemet till valfri nod. När flera terminalanslutningar används måste ledningsbanan under bygel J7 kapas på kortets lödsida och kortslutningsbyglar installeras. Se figur 4 och tabell 3.

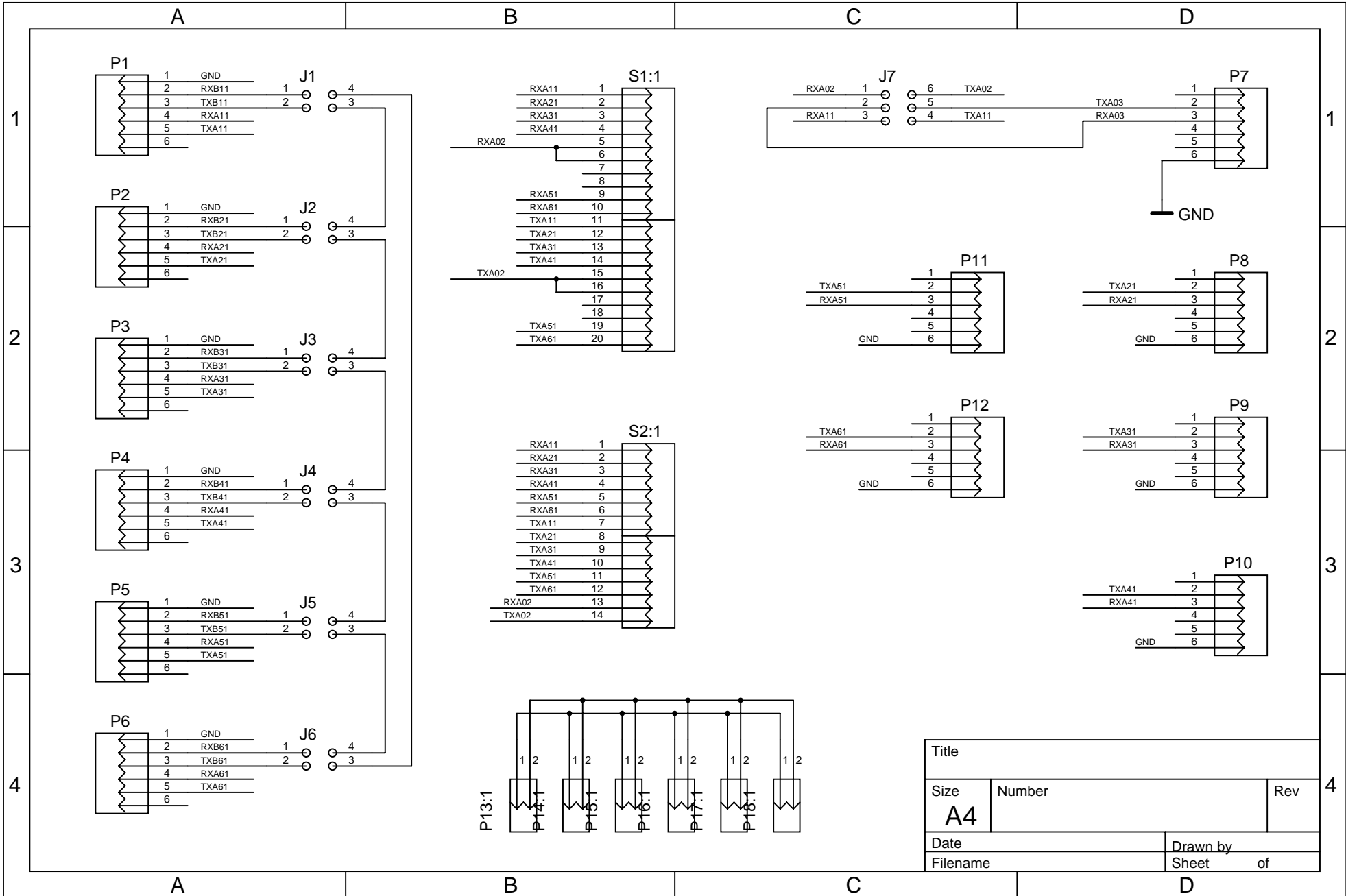


Figur 4. Vridomkopplarens bygel.

Bygel J7	Funktion
Läge A	Vridomkopplaren används med en terminalanslutning
Läge B	Vridomkopplaren används inte. Flera terminalanslutningar krävs

Tabell 3. Vridomkopplarens bygel

För byglarna J1, J2, J3, J4, J5, J6 hänvisas till kapitel 2.2.2



Title		
Size A4	Number	Rev
Date	Drawn by	
Filename	Sheet	of

