

TSX Premium / Micro

Styrssystem

Underhåll av PLC-system,
batteribyte

2010-06-18



Eljo
Merlin Gerin
Square D
Telemecanique
Thorsman

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	INLEDNING	3
1.1	BACK-UP.....	3
2	BYTE PLC-BATTERI	3
2.1	PREMIUM	3
2.1.1	<i>Anmärkning</i>	3
2.2	MICRO	4
3	BYTE AV PCMCIA-KORT BATTERIER.....	4
3.1	NYARE RAM-MINNE	4
3.1.1	<i>Batteribyte</i>	5
3.1.2	<i>Felaktigt byte</i>	5
3.1.3	<i>Tabell för batteribytesintervall TSX BAT M02</i>	5
3.1.4	<i>Batteribytesintervall TSX BAT M03</i>	7
3.2	ÄLDRE RAM-MINNE	7
3.2.1	<i>Anmärkning</i>	7
4	ÖVERVAKNING BATTERIER.....	7
4.1	PLC BATTERI	7
4.2	PCMCIA BATTERI	7

Huvudkontor
Schneider Electric AB
Box 1009, Eskilstunavägen 7
611 29 NYKÖPING
Tel: 0155 - 26 54 00
Fax: 0155 - 21 42 86

Centrallager
Schneider Electric AB
Lastgatan 2
702 27 ÖREBRO

Säljkontor
Göteborg: 031- 748 35 00
Malmö: 040 - 22 75 40
Sollentuna: 08 – 623 84 00
Sundsvall: 060 - 57 27 00

Hemsida
<http://www.schneider-electric.se>

1 INLEDNING

Detta dokument handlar om underhåll av PLC-system TSX Premium och Micro. Det underhåll som behövs är batteribyte.

1.1 BACK-UP

I PLC:er utan expansionsminne finns både PLC-applikationen och dess data på samma RAM-minne. I PLC:er med expansionsminne finns PLC-data i CPU RAM-minne medan hela applikationen finns i expansionsminnet. När minnet är av RAM-typ så utföres back-upen av batteri som måste bytas. Om batteriet blir dåligt riskerar man att tappa data och PLC-program vid strömbortfall. Nya batteri beställs från Schneider Electric Sverige AB. Det är inte att rekommendera köpa hem batterier på lager då dessa Litium batterier även förlorar sin kraft efter något år.

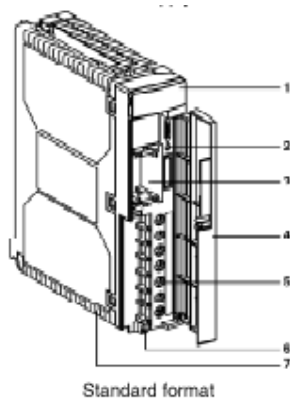
2 BYTE PLC-BATTERI

Batteri som används för PLC heter **TSXPLP01**.

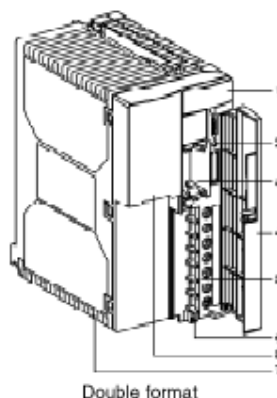
2.1 PREMIUM

Batteriet (märkt 3 i bild nedan) är placerat i strömförsörjningsmodulen till PLC-racken, TSX PSY xxxx. Batteriet ska bytas c:a vart 3 år. Se närmare i tabell nedan. En LED på CPU märkt BAT varnar när 10% av batteriet återstår.

Ambient temperature when inoperative		≤ 30°C	40°C	50°C	60°C
Backup time	PLC off for 12 hours per day	5 years	3 years	2 years	1 year
	PLC off for 1 hour per day	5 years	5 years	4.5 years	4 years



Standard format



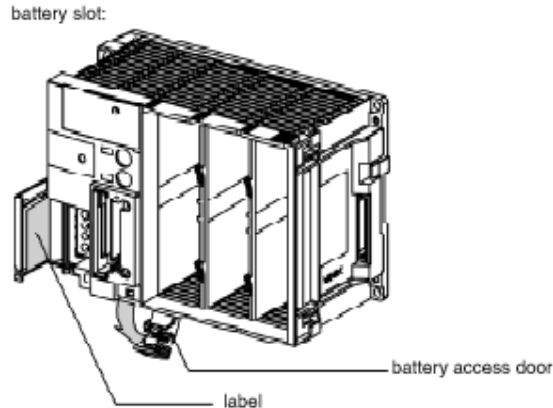
Double format

2.1.1 Anmärkning

Batteriet är placerat i strömförsörjningsmodulen och utför back-up för minne i CPU-n. Det innebär att CPU-n ej har någon back-up när den är lös. Den har dock en intern back-up i c:a 1 timme när CPU-n hanteras lös eller om man får strömavbrott just när man byter batteri.

2.2 MICRO

Batteriet är placerat på undersidan av PLC och ska bytas ca. vartannat år. En LED på CPU märkt BAT varnar när 10% av batteriet återstår.



Batteriet ska bytas med spänning på PLC-n. Om man får strömbrott när inget batteri finns i systemet så finns back-up i CPU-n för ytterligare 30 minuter.

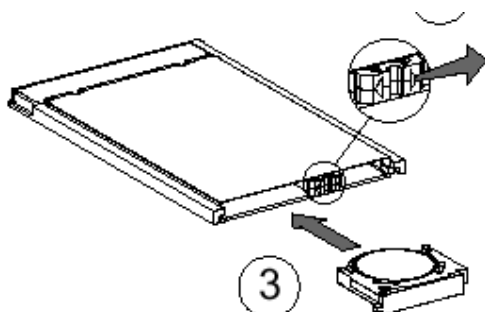
3 BYTE AV PCMCIA-KORT BATTERIER

RAM-minne och SRAM minne innehåller batterier. Flash-EPROM-minne utan datalagring innehåller inga batterier.

3.1 NYARE RAM-MINNE

Nyare RAM-minne heter TSX MRPPxxxK eller TSX MRPCxxxx. Det innehåller 2 st batteri **TSX BAT M02** och **TSX BAT M03**. Det ena batteriet är back-up för det andra vid byte. Bytesintervallet framgår enligt 3.1.3 nedan. Som grundregel kan man rekommendera att byta vart 3:e år och att då byta båda batterierna. ERR LED blinkar när batteriet blir dåligt. Se nedan för säkert byte. PLC-systemet **måste vara strömlöst** när man tar ut PCMCIA-kortet.

3.1.1 Batteribyte



Skjut spärren från respektive batteri vid byte.

	TSX BAT M02 	TSX BAT M03
	TSX BAT M02 	TSX BAT M03
	TSX BAT M02 	TSX BAT M03

3.1.2 Felaktigt byte

	TSX BAT M02 	TSX BAT M03
--	-----------------	-----------------

3.1.3 Tabell för batteribytesintervall TSX BAT M02

Värdena som anges i tabellerna är i antal år. Värdet beror på omgivningstemperatur, hur stort minnet är och hur stor del av tiden som styrsystemet är spänningssatt.

TSX BAT M02

TSX MCP C 224K
TSX MCP C 512K
TSX MCP C 002M

TSX MRP P 128K
TSX MRP P 224K
TSX MRP P 384K
TSX MRP C 448K
TSX MRP C 768K
TSX MRP C 001M
TSX MRP C 01M7
TSX MRP C 002M
TSX MRP C 003M
TSX MRP C 007M
TSX MRP F 004M
TSX MRP F 008M

For a PLC ambient temperature of 25°C

100% Powered Up		92% PU (30d maint.)		66% PU (WE, 30d maint.)		33% PU (12h, WE, 30d maint.)	
Typical	Min	Typical	Min	Typical	Min	Typical	Min
7.2	7.2	7.2	6.3	7.0	4.5	6.8	3.2
7.2	7.2	7.2	6.5	7.0	5.1	6.8	3.9
7.2	7.2	6.8	5.8	5.9	3.6	5.0	2.4
7.2	7.2	7.2	6.3	7.0	4.5	6.8	3.2
7.2	7.2	7.2	6.5	7.0	5.1	6.8	3.9
7.2	7.2	7.2	6.5	7.0	5.1	6.8	3.9
7.2	7.2	6.8	5.8	5.9	3.6	5.0	2.4
7.2	7.2	6.8	5.8	5.9	3.6	5.0	2.4
7.2	7.2	6.5	5.2	5.1	2.8	3.9	1.7
7.2	7.2	6.3	4.7	4.5	2.3	3.2	1.4
7.2	7.2	6.5	5.2	5.1	2.8	3.9	1.7
7.2	7.2	6.3	4.7	4.5	2.3	3.2	1.4
7.2	7.2	5.4	3.5	3.0	1.3	1.9	0.7
7.2	7.2	6.3	4.7	4.5	2.3	3.2	1.4
7.2	7.2	5.4	3.5	3.0	1.3	1.9	0.7

TSX BAT M02

TSX MCP C 224K
TSX MCP C 512K
TSX MCP C 002M

TSX MRP P 128K
TSX MRP P 224K
TSX MRP P 384K
TSX MRP C 448K
TSX MRP C 768K
TSX MRP C 001M
TSX MRP C 01M7
TSX MRP C 002M
TSX MRP C 003M
TSX MRP C 007M
TSX MRP F 004M
TSX MRP F 008M

For a PLC ambient temperature of 40°C

100% Powered Up		92% PU (30d maint.)		66% PU (WE, 30d maint.)		33% PU (12h, WE, 30d maint.)	
Typical	Min	Typical	Min	Typical	Min	Typical	Min
4.6	4.6	4.7	4.3	5.1	3.6	5.6	2.9
4.6	4.6	4.7	4.4	5.1	4.0	5.6	3.5
4.6	4.6	4.6	4.1	4.5	3.0	4.3	2.2
						8.0	8.0
4.6	4.6	4.7	4.3	5.1	3.6	5.6	2.9
4.6	4.6	4.7	4.4	5.1	4.0	5.6	3.5
4.6	4.6	4.7	4.4	5.1	4.0	5.6	3.5
4.6	4.6	4.6	4.1	4.5	3.0	4.3	2.2
4.6	4.6	4.6	4.1	4.5	3.0	4.3	2.2
4.6	4.6	4.4	3.8	4.0	2.4	3.5	1.6
4.6	4.6	4.3	3.5	3.6	2.0	2.9	1.3
4.6	4.6	4.4	3.8	4.0	2.4	3.5	1.6
4.6	4.6	4.3	3.5	3.6	2.0	2.9	1.3
4.6	4.6	3.9	2.8	2.6	1.2	1.8	0.7
4.6	4.6	4.3	3.5	3.6	2.0	2.9	1.3
4.6	4.6	3.9	2.8	2.6	1.2	1.8	0.7

TSX BAT M02

TSX MCP C 224K
TSX MCP C 512K
TSX MCP C 002M

TSX MRP P 128K
TSX MRP P 224K
TSX MRP P 384K
TSX MRP C 448K
TSX MRP C 768K
TSX MRP C 001M
TSX MRP C 01M7
TSX MRP C 002M
TSX MRP C 003M
TSX MRP C 007M
TSX MRP F 004M
TSX MRP F 008M

For a PLC ambient temperature of 50°C

100% Powered Up		92% PU (30d maint.)		66% PU (WE, 30d maint.)		33% PU (12h, WE, 30d maint.)	
Typical	Min	Typical	Min	Typical	Min	Typical	Min
2.6	2.6	2.7	2.6	3.1	2.5	3.9	2.4
2.6	2.6	2.7	2.6	3.1	2.7	3.9	2.7
2.6	2.6	2.6	2.5	2.9	2.2	3.2	1.9
2.6	2.6	2.7	2.6	3.1	2.5	3.9	2.4
2.6	2.6	2.7	2.6	3.1	2.7	3.9	2.7
2.6	2.6	2.7	2.6	3.1	2.7	3.9	2.7
2.6	2.6	2.6	2.5	2.9	2.2	3.2	1.9
2.6	2.6	2.6	2.5	2.9	2.2	3.2	1.9
2.6	2.6	2.6	2.4	2.7	1.9	2.7	1.5
2.6	2.6	2.6	2.3	2.5	1.6	2.4	1.2
2.6	2.6	2.6	2.4	2.7	1.9	2.7	1.9
2.6	2.6	2.6	2.3	2.5	1.6	2.4	1.2
2.6	2.6	2.4	1.9	2.0	1.1	1.6	0.7
2.6	2.6	2.6	2.3	2.5	1.6	2.4	1.2
2.6	2.6	2.4	1.9	2.0	1.1	1.6	0.7

TSX BAT M02

TSX MCP C 224K
TSX MCP C 512K
TSX MCP C 002M

TSX MRP P 128K
TSX MRP P 224K
TSX MRP P 384K
TSX MRP C 448K
TSX MRP C 768K
TSX MRP C 001M
TSX MRP C 01M7
TSX MRP C 002M
TSX MRP C 003M
TSX MRP C 007M
TSX MRP F 004M
TSX MRP F 008M

For a PLC ambient temperature of 60°C

100% Powered Up		92% PU (30d maint.)		66% PU (WE, 30d maint.)		33% PU (12h, WE, 30d maint.)	
Typical	Min	Typical	Min	Typical	Min	Typical	Min
1.8	1.8	1.8	1.8	2.2	1.9	3.0	2.0
1.8	1.8	1.8	1.8	2.2	2.0	3.0	2.2
1.8	1.8	1.8	1.7	2.1	1.7	2.5	1.6
1.8	1.8	1.8	1.8	2.2	1.9	3.0	2.0
1.8	1.8	1.8	1.8	2.2	2.0	3.0	2.2
1.8	1.8	1.8	1.8	2.2	2.0	3.0	2.2
1.8	1.8	1.8	1.7	2.1	1.7	2.5	1.6
1.8	1.8	1.8	1.7	2.1	1.7	2.5	1.6
1.8	1.8	1.8	1.7	2.0	1.5	2.2	1.3
1.8	1.8	1.8	1.6	1.9	1.3	2.0	1.1
1.8	1.8	1.8	1.7	2.0	1.5	2.2	1.3
1.8	1.8	1.8	1.6	1.9	1.3	2.0	1.1
1.8	1.8	1.7	1.4	1.6	0.9	1.4	0.6
1.8	1.8	1.8	1.6	1.9	1.3	2.0	1.1
1.8	1.8	1.7	1.4	1.6	0.9	1.4	0.6

3.1.4 Batteribytesintervall TSX BAT M03

Om man inte byter båda batterierna vid samma tillfälle ska TSX BAT M03 bytas vart 5:e år.

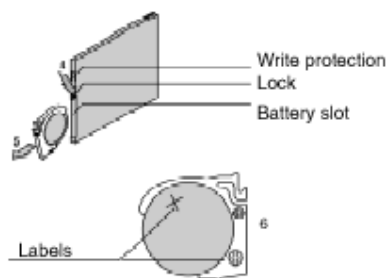
3.2 ÄLDRE RAM-MINNE

Äldre RAM-minne heter TSX MRPxxxxP. Det innehåller 1 st batteri **TSX BAT M01**. Internt finns en kondensator som gör back-up vid batteribyte.

Ambient temperature when switching off	20°C	30°C	40°C	50°C
Backup time	2h	45mn	20mn	8mn

Bytesintervallet framgår enligt tabell nedan. PLC-systemet **måste vara strömlöst** när man tar ut PCMCIA-kortet. ERR LED blinkar när batteriet blir dåligt.

Ambient temperature when inoperative		≤ 30°C	40°C	50°C	60°C
Backup time	PLC off for 12 hours per day	5 years	3 years	2 years	1 year
	PLC off for 1 hour per day	5 years	5 years	4.5 years	4 years



3.2.1 Anmärkning

Om man vill tömma ett minne och då tar ut batteriet så kan det dock ta över 24 timmar innan det är säkert tomt.

4 ÖVERVAKNING BATTERIER

4.1 PLC BATTERI

Systembit %SY68 övervakar om batteriet för PLC:n är dåligt. När denna bit blir etta ska batteriunderhåll utföras.

4.2 PCMCIA BATTERI

Systembit %SY67 övervakar om batteriet för PCMCIA minnet är dåligt. När denna bit blir etta ska batteriunderhåll utföras.