



技术简讯

[1/10]

[发行编号] HIME-T-P-0177-CA

[标 题] 微型可编程控制器 MELSEC-F 温度调节模块 “FX2N-2LC” 的停产通知

[发 行] 2017 年 4 月

[适用机型] MELSEC-F FX2N-2LC

感谢您对三菱电机微型可编程控制器 MELSEC-F 系列的支持和厚爱。

此次，您购买的微型可编程控制器 MELSEC-F 用温度调节模块 “FX2N-2LC” 将因下述原因而停产。

敬请谅解。

详情如下

1. 停产机型

FX2N-2LC • • • MELSEC-F 用 温度调节模块

2. 停产时间

2018 年 3 月 31 日

3. 停产原因

因作为主要部件的 CPU (微型计算机) 和专用 IC 的货源问题，已难以继续生产。

4. 接单生产过渡时间

接单生产过渡：2018 年 1 月 1 日

接单截至：2018 年 2 月 28 日

货期大致基准为“接单后 1 个月”，2018 年 2 月 28 日将停止接单，完成接单部分后将停止生产。

因此，请尽早研究讨论替换为以下推荐机型 (FX3U-4LC)。

5. 修理对应期间

修理对应期间为停产后的 7 年。(2025 年 3 月末)

但是，即使在修理服务期间内，也可能因更换部件的货源问题而无法修理，敬请谅解。

6. 替代机型

FX3U-4LC

7. 安全相关注意事项

为了正确使用本技术信息中所记述的产品，请务必在使用前阅读“使用手册”。

MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION

HEAD OFFICE : TOKYO BUILDING, 2-7-3 MARUNOUCHI, CHIYODA-KU, TOKYO 100-8310, JAPAN
NAGOYA WORKS : 1-14, YADA-MINAMI 5-CHOME, HIGASHI-KU, NAGOYA, JAPAN

I. 生产终止机型、替代机型规格

型号 : FX2N-2LC、FX3U-4LC

1. 规格

项目	内容					
	FX2N-2LC (生产终止机型)	FX3U-4LC (替代机型)				
控制方式	二位置控制 标准 PID 控制	二位置控制 标准 PID 控制 加热冷却 PID 控制 串联控制				
控制运算周期	500ms/2ch	250ms/4ch				
温度设置范围 ^{※1}	<ul style="list-style-type: none"> · K : -200.0 ~ 1300°C (-100 ~ 2400°F) · J : -200.0 ~ 1200°C (-100 ~ 2100°F) · Pt100 (3 线式) : -200.0 ~ 600.0°C (-300.0 ~ 1100°F) 	<ul style="list-style-type: none"> · K : -200.0 ~ 1300°C (-100 ~ 2400°F) · J : -200.0 ~ 1200°C (-100 ~ 2100°F) · 低电压输入 : DCO ~ 10mV, DCO ~ 100mV · Pt100 (3 线式) : -200.0 ~ 600.0°C (-300.0 ~ 1100°F) · Pt1000 (2 线 / 3 线式) : -200.0 ~ 650.0°C (-328 ~ 1184°F) 				
加热器断线检测	缓冲存储器中检测出报警 (可在 0.0 ~ 100.0A 范围内变化)					
输入点数	2 点	4 点				
输入类型 (可按通道选择)	热电偶	K、J、R、S、E、T、B、N JIS C 1602-1995 PL II, W5Re/W26Re、U、L				
	测温电阻	3 线式 Pt100 JIS C 1604-1997 (新 JIS) 3 线式 JPt100 JIS C 1604-1981 (旧 JIS) 2 线式 / 3 线式 Pt1000 JIS C 1604-1997				
	低电压输入	-				
输入规格	测量精度例	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 5px;">环境温度 23°C ±5°C 时 输入范围的 ±0.3% ±1digit</td> <td style="padding: 5px;">环境温度 25°C ±5°C 时 K 型热电偶 输入范围在 500°C 以上时 : 对满量程 ±0.3% (±1digit)</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">环境温度 0 ~ 55°C 时 输入范围的 ±0.7% ±1digit。但是, B 输入的 0 ~ 399°C (0 ~ 799°F) 及 PL II、WRe5-26 输入的 0 ~ 32°F 不在精度保证范围内。</td> <td style="padding: 5px;">环境温度 0 ~ 55°C 时 K 型热电偶 输入范围在 500°C 以上时 : 对满量程 ±0.7% (±1digit)</td> </tr> </table>	环境温度 23°C ±5°C 时 输入范围的 ±0.3% ±1digit	环境温度 25°C ±5°C 时 K 型热电偶 输入范围在 500°C 以上时 : 对满量程 ±0.3% (±1digit)	环境温度 0 ~ 55°C 时 输入范围的 ±0.7% ±1digit。但是, B 输入的 0 ~ 399°C (0 ~ 799°F) 及 PL II、WRe5-26 输入的 0 ~ 32°F 不在精度保证范围内。	环境温度 0 ~ 55°C 时 K 型热电偶 输入范围在 500°C 以上时 : 对满量程 ±0.7% (±1digit)
环境温度 23°C ±5°C 时 输入范围的 ±0.3% ±1digit	环境温度 25°C ±5°C 时 K 型热电偶 输入范围在 500°C 以上时 : 对满量程 ±0.3% (±1digit)					
环境温度 0 ~ 55°C 时 输入范围的 ±0.7% ±1digit。但是, B 输入的 0 ~ 399°C (0 ~ 799°F) 及 PL II、WRe5-26 输入的 0 ~ 32°F 不在精度保证范围内。	环境温度 0 ~ 55°C 时 K 型热电偶 输入范围在 500°C 以上时 : 对满量程 ±0.7% (±1digit)					
分辨率例 ^{※1}	0.1°C (0.1°F) 或 1°C (1°F)					
采样周期	500ms/2ch	250ms/4ch				
输入断线时 / 短路时的动作	升高 / 下降 (测温电阻输入时)					

[发行编号] HIME-T-P-0177CA

项目		内容	
		FX2N-2LC (生产终止机型)	FX3U-4LC (替代机型)
电流检测器 (CT) 输入规格	输入点数	2 点	4 点
	电流检测器 (株式会社 U. R. D 产)	CTL-12-S36-8 CTL-6-P-H	CTL-12-S36-8 CTL-12-S56-10 CTL-6-P-H
	采样周期	1 秒	0.5 秒
输出规格	输出点数	2 点	4 点
	输出方式	NPN 开集电极型晶体管	
	额定负载电压	DC5 ~ 24V (最大负载电压 : DC30V 以下)	
	最大负载电流	100mA (OFF 时漏电流 : 0.1mA 以下)	
	控制输出周期	在 1 ~ 100 秒的范围可变	在 0.5 ~ 100.0 秒的范围可变
电源		DC5V 70mA (可编程控制器内部供电) DC24V 55mA (外部供电)	DC5V 160mA (可编程控制器内部供 电) DC24V 50mA (外部供电)
绝缘方式		通过光电耦合器使模拟输入部、晶体管输出部与可编程控制器间绝缘 通过 DC/DC 转换器使模拟输入部、晶体管输出部与电源间绝缘 (各通道间 绝缘)	
输入输出占用点		8 点 (可用输入、输出的任意一方计算)	
适用的可编程控制器		FX2N、FX2NC 可编程控制器 ^{※4} FX3U、FX3UC 可编程控制器 ^{※2}	FX3U、FX3UC 可编程控制器 对应 Ver. 2.20 及以上版本 ^{※2} FX5U、FX5UC 可编程控制器 ^{※3}
可连接台数		FX2N、FX3U、FX3UC : 最多 8 台 FX2NC : 最多 4 台	FX3U : 最多 8 台、FX3UC : 最多 6 台 ^{※2} FX5U、FX5UC : 最多 8 台 ^{※3}

※1：根据传感器输入范围而有所不同

※2：FX3UC 可编程控制器的连接需要 FX2NC-CNV-IF 或 FX3UC-1PS-5V

※3：FX5U、FX5UC 可编程控制器的连接需要总线转换模块

※4：FX2NC 可编程控制器的连接需要 FX2NC-CNV-IF

II . 替换时的注意事项

从 FX2N-2LC 替换为 FX3U-4LC 时的注意事项如下。

1. 关于硬件

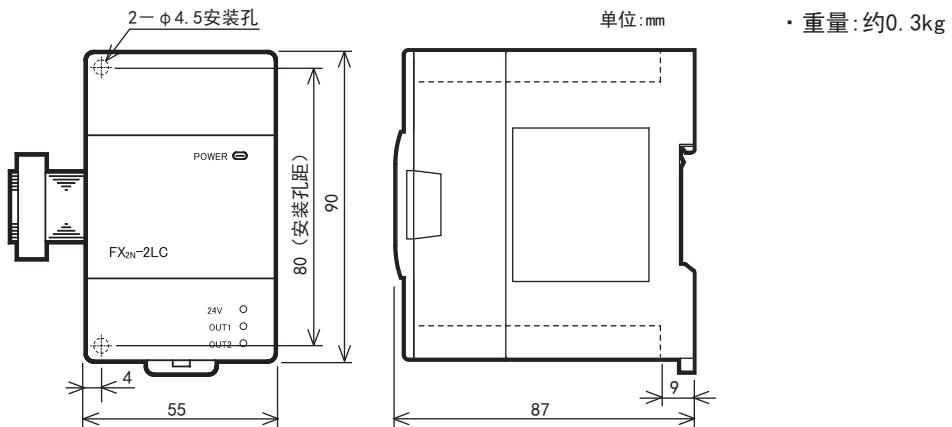
在硬件上存在以下不同，敬请注意。

主要不同点	产品尺寸不同。 FX2N-2LC : W) 55mm×D) 87mm×H) 90mm FX3U-4LC : W) 90mm×D) 86mm×H) 90mm
	安装孔位置不同。
	通道数不同。(2 通道→ 4 通道)
	消耗电流不同。 DC24V [外部供电] : 55mA → 50mA, DC5V [可编程控制器内部供电] : 70mA → 160mA
	可连接的可编程控制器不同。 (FX2N、FX2NC、FX3U、FX3UC → FX3U、FX3UC、FX5U [※] 、FX5UC [※]) ※ 连接 FX5U、FX5UC CPU 模块时，需要总线转换模块。
	端子排列不同。

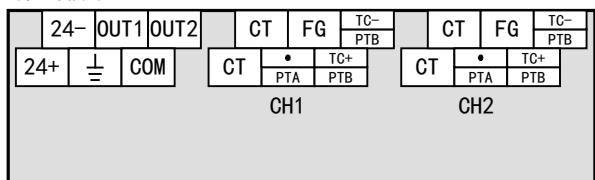
[发行编号] HIME-T-P-0177CA

■ FX2N-2LC (停产)

外形尺寸

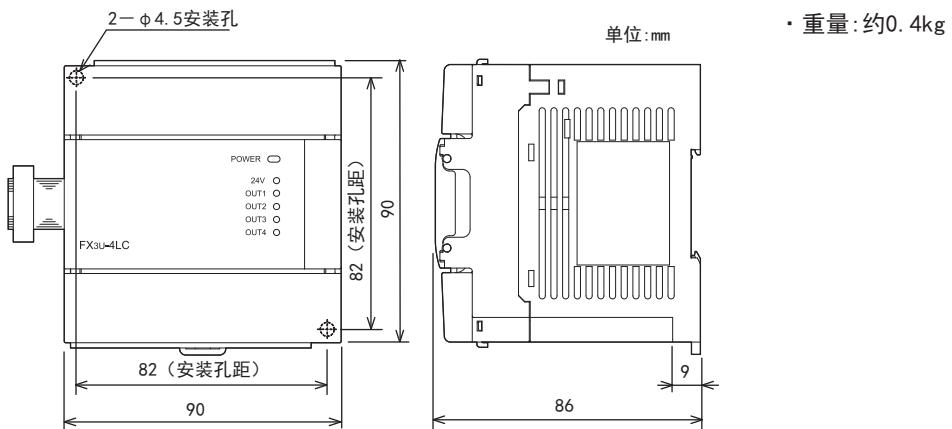


端子排列

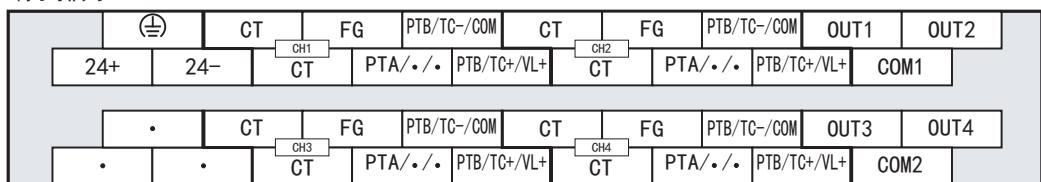


■ FX3U-4LC (替代机型)

外形尺寸



端子排列



2. 关于程序转换

FX2N-2LC 和 FX3U-4LC 中的缓冲存储器配置不同。

请在替换程序时加以注意。

关于缓冲存储器的详细情况, 请参阅 FX2N-2LC 用户手册、FX3U-4LC 用户手册。

■ FX2N-2LC 缓冲存储器一览

BFM 编号		名称
CH1	CH2	
	#0	标志
#1	#2	事件
#3	#4	测定值 (PV 值)
#5	#6	控制输出值 (MV 值)
#7	#8	加热器电流测定值
	#9	初始化指令
	#10	出错复位指令
	#11	控制开始 / 停止切换
#12	#21	设置值 (SV 值)
#13	#22	报警 1 设置值
#14	#23	报警 2 设置值
#15	#24	报警 3 设置值
#16	#25	报警 4 设置值
#17	#26	加热器断线报警设置值
#18	#27	AUTO/MAN 模式切换
#19	#28	MANUAL 输出设置值
#20	#29	自整定执行指令
	#30	机型代码
	#31	禁止使用
#32	#51	运行模式
#33	#52	比列带
#34	#53	积分时间
#35	#54	微分时间
#36	#55	控制响应参数
#37	#56	输出限制上限
#38	#57	输出限制下限
#39	#58	输出变化率限制
#40	#59	传感器补偿值设置 (PV 偏置)
#41	#60	调节灵敏度 (死区) 设置
#42	#61	控制输出周期设置
#43	#62	一次延迟数字滤波器设置
#44	#63	设置变化率限制
#45	#64	AT (自整定) 偏置
#46	#65	正动作 / 逆动作选择
#47	#66	设置限制上限
#48	#67	设置限制下限
#49	#68	回路断线报警判定时间
#50	#69	回路断线报警死区
#70	#71	输入类型选择
	#72	报警 1 模式设置
	#73	报警 2 模式设置
	#74	报警 3 模式设置
	#75	报警 4 模式设置
	#76	报警 1 ~ 4 的死区设置
	#77	报警 1 ~ 4 的报警延迟次数
	#78	加热器断线报警延迟次数

BFM 编号		名称
CH1	CH2	
#79		升温完成范围设置
#80		升温完成保温时间
#81		CT 监控方式切换
#82		设置值范围出错地址
#83		设置值备份指令

■ FX3U-4LC 缓冲存储器一览

BFM 编号				名称	
CH1	CH2	CH3	CH4	标志	
#0				事件	
#1	#2	#3	#4		
#5	#6	#7	#8	测定值 (PV)	
#9	#10	#11	#12	标准 PID 控制	控制输出值 (MV) 监控
				加热冷却 PID 控制	加热控制输出值 (MV) 监控
#13	#14	#15	#16	标准 PID 控制	不可使用
				加热冷却 PID 控制	冷却控制输出值 (MV) 监控
#17	#18	#19	#20	控制输出标志	
#21	#22	#23	#24	加热器电流测定值	
#25	#26	#27	#28	外部输入值	
#29				控制开始 / 停止切换	
#30				机型代码	
#31				不可使用	
#32	#33	#34	#35	标准 PID 控制	外部输出值监控
				加热冷却 PID 控制	加热侧外部输出值监控
#36	#37	#38	#39	标准 PID 控制	不可使用
				加热冷却 PID 控制	冷却侧外部输出值监控
#40	#41	#42	#43	设置值监控	
#44	#45	#46	#47	控制模式监控	
#48	#88	#128	#168	设置值 (SV)	
#49	#89	#129	#169	报警 1 设置值	
#50	#90	#130	#170	报警 2 设置值	
#51	#91	#131	#171	报警 3 设置值	
#52	#92	#132	#172	报警 4 设置值	
#53	#93	#133	#173	加热器断线报警设置	
#54	#94	#134	#174	AUTO/MANUAL 模式切换	
#55	#95	#135	#175	标准 PID 控制	MANUAL 输出设置值
				加热冷却 PID 控制	不可使用
#56	#96	#136	#176	AT (自整定) 执行指令	
#57	#97	#137	#177	运行模式设置	
#58	#98	#138	#178	标准 PID 控制	比例带 (P) 设置
				加热冷却 PID 控制	加热侧比例带 (P) 设置
#59	#99	#139	#179	标准 PID 控制	不可使用
				加热冷却 PID 控制	冷却侧比例带 (P) 设置
#60	#100	#140	#180	积分时间 (I) 设置	
#61	#101	#141	#181	微分时间 (D) 设置	
#62	#102	#142	#182	控制响应参数	
#63	#103	#143	#183	标准 PID 控制	不可使用
				加热冷却 PID 控制	重叠 / 死区
#64	#104	#144	#184	标准 PID 控制	上限输出限制
				加热冷却 PID 控制	加热上限输出限制
#65	#105	#145	#185	标准 PID 控制	下限输出限制
				加热冷却 PID 控制	不可使用

[发行编号] HIME-T-P-0177CA

BFM 编号				名称	
CH1	CH2	CH3	CH4		
#66	#106	#146	#186	标准 PID 控制	不可使用
				加热冷却 PID 控制	冷却上限输出限制
#67	#107	#147	#187	标准 PID 控制	输出变化率限制
				加热冷却 PID 控制	不可使用
#68	#108	#148	#188	传感器补偿值设置	
#69	#109	#149	#189	调节灵敏度（死区）设置	
#70	#110	#150	#190	标准 PID 控制	控制输出周期设置
				加热冷却 PID 控制	加热控制输出周期设置
#71	#111	#151	#191	标准 PID 控制	不可使用
				加热冷却 PID 控制	冷却控制输出周期设置
#72	#112	#152	#192	一次延迟数字滤波器设置	
#73	#113	#153	#193	设置变化率限制	
#74	#114	#154	#194	AT（自整定）偏置	
#75	#115	#155	#195	标准 PID 控制	正动作 / 逆动作设置
				加热冷却 PID 控制	不可使用
#76	#116	#156	#196	上限设置限制	
#77	#117	#157	#197	下限设置限制	
#78	#118	#158	#198	标准 PID 控制	回路断线报警判定时间
				加热冷却 PID 控制	不可使用
#79	#119	#159	#199	标准 PID 控制	回路断线报警死区
				加热冷却 PID 控制	不可使用
#80	#120	#160	#200	低电压输入时的标度上限	
#81	#121	#161	#201	低电压输入时的标度下限	
#82	#122	#162	#202	外部输入范围上限	
#83	#123	#163	#203	外部输入范围下限	
#84	#124	#164	#204	外部输出范围上限	
#85	#125	#165	#205	外部输出范围下限	
#86	#126	#166	#206	晶体管输出选择	
#87	#127	#167	#207	ST（启动整定）执行指令	
#208	#214	#220	#226	输入类型	
#209	#215	#221	#227	报警 1 的报警模式设置	
#210	#216	#222	#228	报警 2 的报警模式设置	
#211	#217	#223	#229	报警 3 的报警模式设置	
#212	#218	#224	#230	报警 4 的报警模式设置	
#213	#219	#225	#231	不可使用	
#232				标准 PID 控制	不可使用
#233				加热冷却 PID 控制	冷却方式设置
#234				报警死区设置	
#235				报警延迟次数	
#236				加热器断线报警 / 输出 OFF 时电流异常检测延迟次数设置	
#237				升温完成范围	
#238				升温完成保温时间设置	
#239				CT 监控方式切换	
#240				CT 比率设置	
#242	#243	#241		控制模式切换	
		#243		标准 PID 控制	SV 跟踪选择
#244	#245	#243		加热冷却 PID 控制	不可使用
		#245		标准 PID 控制	串联 ON/OFF
#246	#247	#245		加热冷却 PID 控制	不可使用
		#247		标准 PID 控制	串联增益
#248	#249	#247		加热冷却 PID 控制	不可使用
		#249		标准 PID 控制	串联偏置
#248				加热冷却 PID 控制	不可使用

[发行编号] HIME-T-P-0177CA

BFM 编号				名称
CH1	CH2	CH3	CH4	
#250		#251		串联监控
#252		设置值范围出错地址		
#253		错误复位指令		
#254		设置值备份指令		
#255		初始化指令		
#256 ~ #862		不可使用		

[发行编号] HIME-T-P-0177CA

修订记录

版本号	发行年月	修订内容
A	2017 年 4 月	制作初版