

DF817Dx_L2xx 通用控制器主板规格书

适用机型：节能饮水机和步进式开水器

版本：V1.0.0

此版本程序增加温开水显示、增加一键快速重置耗材(已经到期的)、增加耗材预警功能、调整耗材和租赁的设定顺序、(无解锁图标)解锁状态切换到最大的” °C”、增加新款 K1D 的饮用、排水状态显示、增加自动按键功能。操作方式兼容：L20B、L20D、L208、L20C、L201、L20E、L20F 等显示屏

(一) 控制器配置说明：配 DF-L2xx 专用数码显示板

1. 控制器由 12VDC 适配器、主板、显示板，系统内部功能可通过按键切换节能型和步进型，做到一板通用。
2. 人机界面采用客户专用的数码屏显示，使用红外遥控, 按键数量多大 20 个可操作按键。
3. 自带实时时钟芯片，可显示当前星期及当前时钟。内置**免更换超级电容**能支持**至少 20 天**停电期间的时钟走时。
4. 自带定时功能，可实现一星期内的定日及定时运行。
5. 控制器的主要功能有：加热及进水全自动控制、定时开关机、定时换水、超滤反冲洗、定时消毒、报警。
6. 加热、进水阀、换水阀输出控制等 3A 直流电压负载输出。
7. 带一键恢复出厂设置功能。
8. 自带流量计接口，可显示累计流量，可实现滤芯管理功能。
9. 三组独立密码, 厂家密码用于模式设定 (9828)、普通用户密码 (7812)、租赁密码 (4849, 可修改)。
10. 一路净水 TDS 检测 (不带温度补偿，查看需打开功能)。
11. 一路温开水传感器 (查看需打开功能)。
12. 支持新款自动按键 (K1D-10-12V-A01), 支持水位、饮用状态、温度、TDS、UV 杀菌等状态和数值显示。
13. 新增快速切换功能 (进入密码界面, 按 MENU, 中间显示 CC, 依次输入下面密码)

序列	功能	密码	备注
1	剩余服务显示关闭	1010	
2	剩余服务显示打开	1011	

14. L211 显示屏外圈和 UV 显示模式设定另附 “L211 外圈显示效果说明” 文件。

(二) 版本、功能说明

上电显示 abxx 和 JN 或者 BJ, abxx 表示程序细分版本是 xx, a 和 b 是产品定制编号。JN 表示当前设定节能模式, BJ 表示当前设定步进模式。

(三) 操作说明:

待机界面:指的是能看到温度 and 时间的界面。

常用的按键:“+”、“-”用于增加和减小参数,“▶▶|”、“|◀◀”用于设定项的上翻和下翻,“↖”用于返回主界面。

自动退出:在所有设定界面,10 秒不操作自动确认和保存并且返回主显示界面。

1、密码输入(按键解锁)

在未解锁的情况下按的“▶”键进入密码输入界面,依次按数字输入密码,或者通过常用的按键输入。按“↖”或者等待 20 秒确定。按键解锁密码(7812),模式设定密码(9828),租赁和滤芯管理密码(4849)。

2、测试功能开关

在待机界面(不管按键是否解锁),按“TEST”键,节能型:时间区域显示上部传感器实际温度,“时间”不显示以示区别;温度显示下部传感器实际温度。步进型:解锁后主界面按增加键,温度显示区域显示底部传感器实际温度。20 秒后自动退出。

3、机型智能按键设置的设置:

3.1 输入解锁密码(9828)后直接进入参数设定(按键不解锁)。

3.2 按“+”、“-”切换步进(BJ)/节能(JN)模式,模式改变后主板保存并且自动重启。

4、系统参数的设置:

按键解锁后在待机界面按“2”键或者长按“增加+减小”键3秒，进入系统参数设置界面，使用常用的按键操作。下表为参数表:

节能型					备注
参数定义	指示符号	最小值	默认值	最大值	
停止加热温度	加热	20℃	93℃	97℃	C
进水启动、加热启动温差	JC	1℃	3℃	9℃	C
进水停止回差	JH	1℃	5℃	45℃	C
出水方式	JS	0F	0F	0N	C、D
步进型					
停止加热温度	加热	20℃	94℃	97℃	C
进水启动温差	JC	1℃	3℃	9℃	C
保温温差（步进）	bC	0℃	0℃	9℃	C
保温回差（步进）	bH	2℃	4℃	9℃	C
进水速度（步进）	Jt	4	12	40	C
E8 功能关闭	E8	0F	0F	0N	A
通用参数					
TDS 净化显示开关	净水/ppm	0F	0N	0N	
水位灵敏度等级	LU	1	3	5	G
实际温度开关	tA	0F	0F	0N	H
饮用限制开关	tb	0F	0F	0N	I
K1D_T 功能开关	tC	0F	0F	0N	
显示屏亮度	bL	0	/	7	
备注: A: 步进模式有效, =0N 不检测加热超时。 C: 步进型和节能型参数根据当前设定模式显示实际参数。 D: 出水方式=0FF 表示机械龙头(有压), =0N 触摸龙头(无压) G: 水位灵敏度等级越大灵敏度越高, 灵敏度越高越容易误判。 H: =0N 显示实际温度, =0F 显示补偿后温度(补偿温度下面有详细说明) I: =0N 表示实际温度达到饮用后不受温度限制, =0F 饮用和非饮用都受温度限制。					

5、时间和定时的设置：

按键解锁后在待机界面按“1”键或者短按“设置”键，进入系统参数设置界面，使用常用的按键操作。下表为参数表：

参数定义	指示符号	最小值	默认值	最大值	备注
当前年	日历	21	/	99	
当前月	日历	1	/	12	
当前日	日历	1	/	31	
当前周	日历	1	/	7	
当前时间小时	日历	0	/	23	
当前时间分钟	日历	0	/	59	
开机日	定时，开，星期	1	1	7	
停机日	定时，关，星期	1	1	7	
定时第一段开时间	定时，开，时段 1	0: 00	0: 00	23: 50	E
定时第一段关时间	定时，关，时段 1	0: 00	0: 00	23: 50	E
定时第二段开时间	定时，开，时段 2	0: 00	0: 00	23: 50	E
定时第二段关时间	定时，关，时段 2	0: 00	0: 00	23: 50	E
定时第三段开时间	定时，开，时段 3	0: 00	0: 00	23: 50	E
定时第三段关时间	定时，关，时段 3	0: 00	0: 00	23: 50	E
换水功能开关	换水	OFF	OFF	ON	D
换水开时间	换水	0: 00	0: 00	23: 50	
换水时长(分钟)	换水 t	1	15	60	
换水周期(天)	换水 d	0	0	30	B、C
换水模式	换水 o	0	0	2	A
消毒功能开关	消毒	OFF	OFF	ON	D
消毒开时间	消毒	0: 00	0: 00	23: 50	
消毒时长(分钟)	消毒 t	1	15	60	
消毒周期(天)	消毒 d	1	1	30	B
备注： A: 换水模式, =0 排水阀和进水阀, =1 出水阀和进水阀, =2 排水阀和出水阀 B: 换水期指每间隔 X 天运行一次(首次上电当日不计算)。 C: 换水周期=0 表示同步主机定时, 当主机由定时关转换到定时开时触发换水功能。 D: 功能设定 ON 并且开的时间设定非 0 值, 才是真正打开此功能。 E: 同一时段的开和关的时间都非 0 值系统才启动当前时段定时功能。					

6、滤芯管理的设定:

输入解锁密码(4849)直接进入系统参数设置界面,使用常用的按键操作。此功能界面下直接按”C”键或者长按“设置+减小”键3秒重置当前到期的耗材值,并且自动返回到主界面。流量模式下在密码修改界面,按“0”键或者长按“增加”或者“减小”键,清除总流量统计,并且自动返回到主界面。下表为参数表:

参数定义	指示符号	最小值	默认值	最大值	备注
一级滤芯管理开关	PP 888	OFF	OFF	ON	
一级滤芯设定值(立方/天)		0	30/90	65/365	C
一级滤芯累计值(立方/天)		0	0	999	A
二级滤芯管理开关	CTO 888	OFF	OFF	ON	
二级滤芯设定值(立方/天)		0	30/90	65/365	C
二级滤芯累计值(立方/天)		0	0	999	A
三级滤芯管理开关	UDP 888	OFF	OFF	ON	
三级滤芯设定值(立方/天)		0	30/90	65/365	C
三级滤芯累计值(立方/天)		0	0	999	A
四级滤芯管理开关	RO 888	OFF	OFF	ON	
四级滤芯设定值(立方/天)		0	30/180	65/365	C
四级滤芯累计值(立方/天)		0	0	999	A
五级滤芯管理开关	T33 888	OFF	OFF	ON	
五级滤芯设定值(立方/天)		0	30/180	65/365	C
五级滤芯累计值(立方/天)		0	0	999	A
租赁开关		OFF	OFF	ON	B
租赁设定值(立方/天)		0	60/365	65/365	B C
租赁累计值(立方/天)		0	0	999	B A
流量计脉冲值	LP	30	313	999	
耗材预警值(立方/天)	td	1/1	3/30	65/180	E
租赁密码修改		0	--	9999	D
备注: A: 此值不可设定,只能按“0”键清除。 B: 按“Mune”或者“增加和减小”3秒 键切换流量模式和时间(天)模式,每次切换相应参数恢复默认值。 C: 根据设定模式设定限制最大值。 D: 修改后按”开\关”键或者长按“功能”键保存(成功保存后中间显示 ON),请牢记密码,否则需要更换主板。 E: 耗材剩余值小于等于耗材预警值,剩余值闪动提示。					

- 定时功能的启动和取消:** 在默认界面下按“开\关”键或者短按“功能”键(无“功能”键的短按“减小”键),系统切换为定时开、关运行。在定时运行模式下,如果由于内置电容失电导致时钟数据丢失,此时“定时”字符会闪烁提示需重新设定时钟及当前日期。
- 手动消毒:** 按键解锁后在待机界面按“8”键或者长按“减小”键3秒,系统立刻启动消毒功能(系统对应功能打开)。
- 手动换水:** 按键解锁后在待机界面按“7”键或者长按“增加”键3秒,系统立刻启动手动换水(系统对应功能打开)。
- 显示屏定时(定时)字符:** 系统处于定时运行期间常亮,当由于内置电池失电导致时钟数据

丢失时该字符闪烁。

(四) 节能型功能说明:

7.1 发热管加热的控制:

加热启动条件(全部满足):

- a. 开机状态
- b. 水位接通
- c. 非强制排空状态
- d. 下温或者上温小于等于停止加热温度减进水启动温差。

加热停止条件(满足其一):

- a. 关机状态
- b. 水位断开
- c. 强制排空状态
- d. 下温和上温都大于停止加热温度。

7.2 饮用控制

2.1 进水(饮用)启动温度=停止加热温度 - 进水启动温差。

2.2 进水(饮用)停止温度=停止加热温度 - 进水启动温差 - 进水停止回差。

备注:进水停止回差设定 0 时, 饮用不受温度限制。

7.3 进水阀的控制

3.3.1 出水方式=OFF 时(有压), 饮用灯亮后或者水位断开进水阀打开。

3.3.2 出水方式=ON 时(无压), 出水按键被按下或者水位断开进水阀打开。

3.2.3 上电强制排空启动。

7.4 水位检测

3.4.1 水位不间断检测, 起到防干烧保护的主要作用。

3.4.2 线路板的水位检测电路可检测纯水到高 TDS 值的硬水, 并且无腐蚀现象, 安全可靠。

7.5 强制排空

3.6.1 强制排空启动条件:上电延时 10 秒判断水位, 水位断开启动。

3.6.2 强制排空输出:强制打开进水阀和所有出水阀, 直至达到水位后延时 10 秒。

(五) 步进型功能说明:

8.1 发热管加热的控制(高水位断开)

加热启动条件(全部满足):

- a. 开机状态
- b. 低水位接通并且延时 3 秒
- c. 下温小于等于停止加热温度。

加热停止条件(满足其一):

- a. 关机状态
- b. 低水位断开
- c. 下温大于等于停止加热温度加 3 度, 停止加热温度加 3 度大于 98 度, 按 98 度。

8.2 发热管保温的控制(高水位闭合)

加热启动条件(全部满足):

- a. 开机状态
- b. 低水位接通并且延时 3 秒
- c. 下温小于等于停止加热温度减保温温差(默认 0 值)再减保温回差。

加热停止条件(满足其一):

- a. 关机状态
- b. 低水位断开
- c. 下温大于等于停止加热温度减保温温差(默认 0 值)

8.3 饮用控制

首次上电或者关机后水温达到保温停止温度或者进水启动温差为 0 值, 并且高水位满。

8.4 进水阀的控制

4.4.1 允许进水温度=停止加热温度 - 进水启动温差/2。

4.4.2 停止进水温度=停止加热温度 - 进水启动温差。

4.4.3 进水间隔时间固定 10 秒不可修改, 进水速度设定小于 12(3 秒)时进水时间按进水速度设定值. 进水速度设定大于、等于 12(3 秒)时, 进水时间=进水速度+智能调节, 智能调节时间 1~10 秒, 调节时间精度 1/4 秒。进水启动温差设定 0 值时此条件无效

(六) 其它功能

1、指定日期和时段开停机:

- 用户可通过设定开机日参数和停机日参数来实现一周内的自动开关机功能, 例: 开机日=1, 停机日=6, 则系统将于周一至周五才能开机, 周六周日不能开机。当开机日=停机日, 系统不判断此条件。
- 用户可通过设定定时开参数和定时关参数来实现一天内的自动开关机功能, 最多有 3 组时段可以设定。当同一组定时开参数等于定时关参数, 则系统忽略此时段, 当 3 个时段都忽略, 则系统视为连续开机。3 组定时可以重叠, 重叠部分系统做开机处理。
- 当用户设置了有效的指定日期段开机及指定时间段开机, 并且启动时控功能, 则只有在开机日期的开机时段发热管才会工作。关机期间发热管停止加热, 数码屏显示“OFF”, 水温不显示。
- 使用“时控”功能前请先设定好当前日期及时钟, 按设置键启动时控功能。

备注:当机器断电后, 时钟及当前时钟及日期信息靠控制器内部钮扣电池供电, 在 180 日(约)内能保证相关信息准确, 上电后无需重新设定。当断电超过 180 日(约), 有可能由于内置电池失电导致时钟数据丢失, 此时“时控”会闪烁提示需重新设定时钟及当前日期, 在此期间

系统会暂时禁止所有定时功能，发热管控制功能为连续运行，直至用户重新设定了时钟及当前日期。。

2、**温度显示:**

饮用符号点亮,显示温度为 100。否则根据以下公式换算:显示温度=换算比例*实际温度。换算比例=1+(100-加热停止温度)/加热停止温度。

3、**故障、代码显示:**

故障发生后温度显示区域闪烁显示。

故障代码	功能说明	机型	是否自恢复
E1	上温(传感器)温度持续 10 秒超过 110 度	节能型	否
E2	下温(传感器)探头短路或者开路	节能型、步进型	是
E3	上温探头短路或者开路	节能型	是
E4	下温温度持续 10 秒超过 110 度	节能型	否
水位框	进水阀打开 8 分钟后未达到低水位。	步进型	3 分钟后恢复
E7	高水位有水但低水位没有水	步进型	故障修复后
E8	在进水阀关闭情况下加热启动,15 分钟内温度上升小于 0.3 度	步进型	否
F0	漏水保护	节能型、步进型	否
F1	一级滤芯管理提示	节能型、步进型	否
F2	二级滤芯管理提示	节能型、步进型	否
F3	三级滤芯管理提示	节能型、步进型	否
F4	四级滤芯管理提示	节能型、步进型	否
F5	五级滤芯管理提示	节能型、步进型	否
F6	租赁限制提示	节能型、步进型	否

(七) 接线图

(八) 产品照片

技术参数

- 1、DC12V 电压输入
- 2、8 路 DC12V、2A 输出
- 3、带断电时钟记忆功能

(九) 外形安装尺寸