

技术手册

世讯开关执行器



1 目录

1 目录.....	2
2 概述	3
2.1 设备概述.....	3
2.2 功能.....	4
2.3 功能预览	4
3 通讯对象	5
3.1 各通道通用的对象	5
3.2 总控对象	6
3.3 电流检测对象	6
3.4 通讯对象的默认值	7
4 ETS可用参数.....	8
4.1 通用设置	8
4.2 通道选择.....	9
4.3 通用参数.....	10
4.3.1 继电器工作模式	10
4.3.2 总控功能	11
4.3.3 锁定/解锁的行为	12
4.3.4 上电/断电行为.....	13
4.4 开关输出	14
4.4.1 概括.....	14
4.4.2 开/关延时	16
4.4.3 逻辑功能	17
4.4.4 场景功能	18
4.5 楼道照明	22
4.5.1 概括.....	22
4.5.2 楼道照明时间.....	24
4.5.3 预警与警示	24
4.5.4 手动关闭	25
4.5.5 延续功能	26
4.6 电流检测	27
4.6.1 常规设置.....	27
4.6.2 总电流测量	29
4.6.3 监视过载	30
4.6.4 故障电流/加载失败	32
4.7 工作时间	33
4.7.1 工作时间计时器.....	33
4.7.2 倒计时器	34

2 概述

2.1 设备概述

本手册适用于以下设备类型:

- **SATION-SW0001.2010** 开关执行器 1ch,230V AC,20A,带电流检测
- **SATION-SW0004.2010** 开关执行器 4ch,230V AC,20A,带电流检测
- **SATION-SW0006.2010** 开关执行器 6ch,230V AC,20A,带电流检测
- **SATION-SW0008.2010** 开关执行器 8ch,230V AC,20A,带电流检测
- **SATION-SW0012.2010** 开关执行器 12ch,230V AC,20A,带电流检测

- **SATION-SW0001.1611** 开关执行器 1ch,230V AC,16A,带电流检测
- **SATION-SW0004.1611** 开关执行器 4ch,230V AC,16A,带电流检测
- **SATION-SW0006.1611** 开关执行器 6ch,230V AC,16A,带电流检测
- **SATION-SW0008.1611** 开关执行器 8ch,230V AC,16A,带电流检测
- **SATION-SW0012.1611** 开关执行器 12ch,230V AC,16A,带电流检测

- **SATION-SW0002.1001** 开关执行器 2ch,230V AC,10A,不带电流检测
- **SATION-SW0004.1001** 开关执行器 4ch,230V AC,10A,不带电流检测
- **SATION-SW0006.1001** 开关执行器 6ch,230V AC,10A,不带电流检测
- **SATION-SW0008.1001** 开关执行器 8ch,230V AC,10A,不带电流检测
- **SATION-SW0012.1001** 开关执行器 12ch,230V AC,10A,不带电流检测

- **SATION-SW0004.1601** 开关执行器 4ch,230V AC,16A,不带电流检测
- **SATION-SW0006.1601** 开关执行器 6ch,230V AC,16A,不带电流检测
- **SATION-SW0008.1601** 开关执行器 8ch,230V AC,16A,不带电流检测
- **SATION-SW0012.1601** 开关执行器 12ch,230V AC,16A,不带电流检测

2.2 功能

以下功能适用于各通道(见下表所示),通道个数取决于产品设计,如1,2,4,8,12通道.
通道可以设置三种不同的状态:

- 禁止

通道不工作,通道相关的对象在ETS里不可见.

- 开关

通道工作在开关模式,有多种参数用来控制开关的处理方式.

- 楼道

通道工作在楼道照明模式,与开关模式的不同之处在于通道在工作到一个设定的时间之后将自动关闭.

2.3 功能预览

功能组	功能
组地址	用户可自行设置.
复位动作	掉电时的动作.
	上电时的动作.
	启动等待时间.
继电器模式	常开/常闭
开关功能	开关
	总控
定时功能	打开延时
	关闭延时
楼道照明功能	照明时间
	预警功能
	手动关闭
	重触发使能
高级功能	锁定
	逻辑(与/ 或)
场景功能	每个通道有8个场景可供选择.
状态功能	反馈
电流检测功能	通道独立的电流检测
	错误信息
	总电流检测
工作计时功能	工作时间计时器
	倒计时器

表 1:

3 通讯对象

3.1 各通道通用的对象

下图展示了各通道通用的对象,它们可以通过相应的参数使能. 每个通道占用18个编号,但不一定所有编号都会分配对象. 第一个通道占用编号0-17,第二个占用8-35以此类推. 设计工程时需给用到的对象分配组地址.

下图展示的是通道A与B的一些对象. 其中,通道A被选作普通开关,带逻辑,锁定功能.通道B被选作楼道照明,带锁定功能:

Number	Name	Object Function	Description	Group Addresses	Leng...	C	R	W	T	U
0	Channel A	Switch On/Off			1 bit	C	-	W	-	-
2	Channel A	Block			1 bit	C	-	W	-	-
4	Channel A	Scene			1 Byte	C	-	W	-	-
5	Channel A	Status			1 bit	C	R	-	T	-
6	Channel A	Logic 1			1 bit	C	-	W	-	-
7	Channel A	Logic 2			1 bit	C	-	W	-	-
9	Channel B	Staircase			1 bit	C	-	W	-	-
10	Channel B	Block			1 bit	C	-	W	-	-
13	Channel B	Status			1 bit	C	R	-	T	-
16	Central Function	Switch On/Off			1 bit	C	-	W	-	-

下表为一个通道选为开关功能时能够选择的功能:

序号	功能	用法	数据类型	
0	开关	打开/关闭通道	DPT 1.001	输入, 写
2	锁定	锁定通道	DPT 1.001	输入, 写
4	场景	调用选择的场景	DPT 18.001	输入, 写
5	状态	返回状态	DPT 1.001	输出, 读
6	逻辑 1	激活时显示	DPT 1.001	输入, 写
7	逻辑 2	激活时显示	DPT 1.001	输入, 写
+18	下一通道			

图表 2: “开关”

下表为一个通道选为楼道功能时能够选择的功能:

序号	功能	用法	数据类型	
1	楼道	楼梯照明开/关	DPT 1.001	输入, 写
2	锁定	锁定通道	DPT 1.001	输入, 写
5	状态	返回状态	DPT 1.001	输出, 读
+18	下一通道			

图表 3: “楼道”

3.2 总控对象

总控对象任何时候都有效,且在整个工程里只有一个, 编号与通道个数有关. 对总控对象的通讯将对所有使能了总控功能的通道有效.

序号	功能	用法	数据类型	
	总控功能	编号取决于产品设计	DPT 1.001	输入, 写

图表 4: 全局功能对象

3.3 电流检测对象

下图展示了电流检测相关的对象:

编号	功能	用途	数据点类型	
8	Response operating hours	计算实际工作了的时间	DPT 7.007	输出, 读
8	Time to the next service	计算距下次服务的时间	DPT 7.007	输出, 读
9	Reset operating hours	复位工作时间计时器	DPT 1.001	输入, 写
9	Reset service	复位下次服务计时器	DPT 1.001	输入, 写
10	Service required	服务请求	DPT 1.001	输出, 读
11	Current value	实际电流值	DPT 7.02/ DPT 9.021/ DPT 14.019/ DPT 9.024	输出, 读
12	Exceedance of load	过载	DPT 1.001	输出, 读
13	Lower deviation of load	低载	DPT 1.001	输出, 读
14	Fault current	电流错误	DPT 1.001	输出, 读
14	Load faulty	负载错误	DPT 1.001	输出, 读
14	Fault current/Load faulty	电流/负载错误	DPT 1.001	输出, 读
+18	next channel			
76/148	Value of total current	所有通道的总电流	DPT 9.021/ DPT 14.019/ DPT 9.024	输出, 读
77/149	Exceedance of total current	总电流过载	DPT 1.001	

图表 5: 电流检测相关对象

3.4 通讯对象的默认值

下图展示了通讯对象的默认值:

默认设置									
编号	名称	对象功能	长度	优先级	C	R	W	T	U
0	通道 A	开/关	1 位	低	X		X		
1	通道 A	楼道	1 位	低	X		X		
2	通道 A	锁定	1 位	低	X		X		
4	通道 A	场景	1 位	低	X		X		
5	通道 A	状态	1 位	低	X	X		X	
6	通道 A	逻辑 1	1 位	低	X		X		
7	通道 A	逻辑 2	1 位	低	X		X		
8	通道 A	工作时间计数	2 字节	低	X	X		X	
8	通道 A	下次服务时间	2 字节	低	X	X		X	
9	通道 A	复位工作计数	1 位	低	X		X		
9	通道 A	复位下次服务时间	1 位	低	X		X		
10	通道 A	服务请求	1 位	低	X	X		X	
+18	下一通道								
78/150	全局功能	开/关	1 位	低	X		X		

图表 6: 对象默认设置

从上图可以了解通讯对象的默认值.根据需要,其优先级和通讯标志都可以被修改.各标志意义为:
C-通讯,R-读,W-写,T-传输,U-更新.

4 ETS可用参数

4.1 通用设置

下图为全局参数:

General

Startup timeout

1 s

Total current

activ

图示 5: 通用设置

参数”startup timeout”用于调整上电启动时的等待时间,等待超时以前,所有通讯命令无效.

下表说明了参数值范围:

参数名	动态范围 [默认值]	备注
Startup timeout	1-60s [1s]	设备等待该参数设定的时间之后,应用功能才有效.

图表 7: 通用设置

4.2 通道选择

下图展示了通道选择菜单:

Channel Preselection

Channel A	Switch
Channel B	Staircase
Channel C	not activ
Channel D	not activ
Channel E	not activ
Channel F	not activ
Channel G	not activ
Channel H	not activ
Channel I	not activ
Channel J	not activ
Channel K	not activ
Channel L	not activ

图示 6: 通道选择

有三个不同的模式可供选择,不同的模式都有相应参数与之对应,选择模式“not active”,表示禁止通道,对应通道的参数将不可见.

下图展示了每个通道可选的模式:

ETS-名称	动态范围 [默认值]	备注
Channel A-[O]	not active Switch Staircase	通道模式

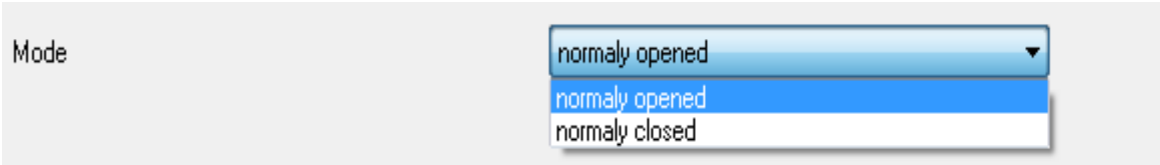
图表 8: 通道

4.3 通用参数

以下参数既用于通道的开关功能,又用于楼梯功能.

4.3.1 继电器工作模式

下图展示了该参数的可选项:



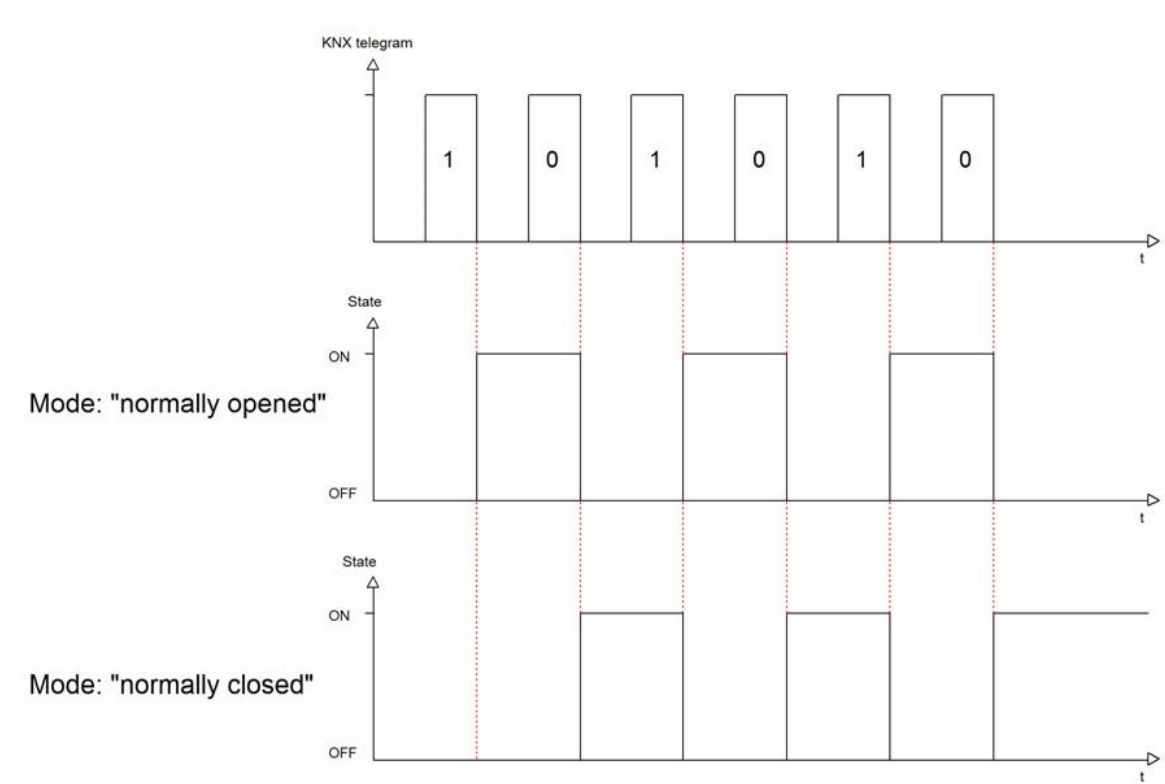
图示 7: 工作模式

下表说明了该参数的范围:

ETS-名称	动态范围 [默认值]	备注
Mode	▪ normally opened ▪ normally closed	继电器模式

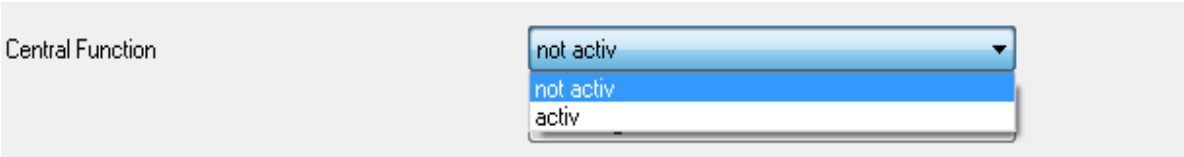
图表 9: 工作模式

下图展示了继电器在常开,常闭模式下的动作,信号报文为交替的1,0.



4.3.2 总控功能

下图展示了总控功能的可选项:



图示 8: 全局功能

下表为全局功能参数范围:

名称	动态范围 [默认值]	备注
Central function	- not active - active	使能/禁止相应通道的总控功能

图表 10: 全局功能

每个通道都可以单独使能(“active”)/禁止(“not active”)总控功能,当发送报文给总控对象时,所有使能了总控功能的通道都将根据报文内容进行开关,且延时参数设置的延时对此同样有效.总控功能的使用可以使工程设计更加简便,因为多个通道只需一次报文发送就可以同时响应.

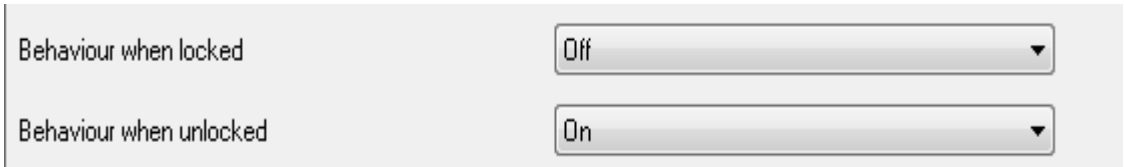
下表说明了全局控制对象

编号	名称	长度	用法
	Central function	1 Bit	控制的对象数取决于通道数

图表11: 全局控制对象

4.3.3 锁定/解锁的行为

下图为ETS里锁定与解锁选项的截图:



图示 9:阻塞功能

下表为锁定与解锁参数的可选项:

名称	动态范围 [默认值]	备注
Behavior when locked Behavior when unlocked	- On - Off - no change	设置阻塞与非阻塞时的动作

图表 12: 锁定与解锁的行为

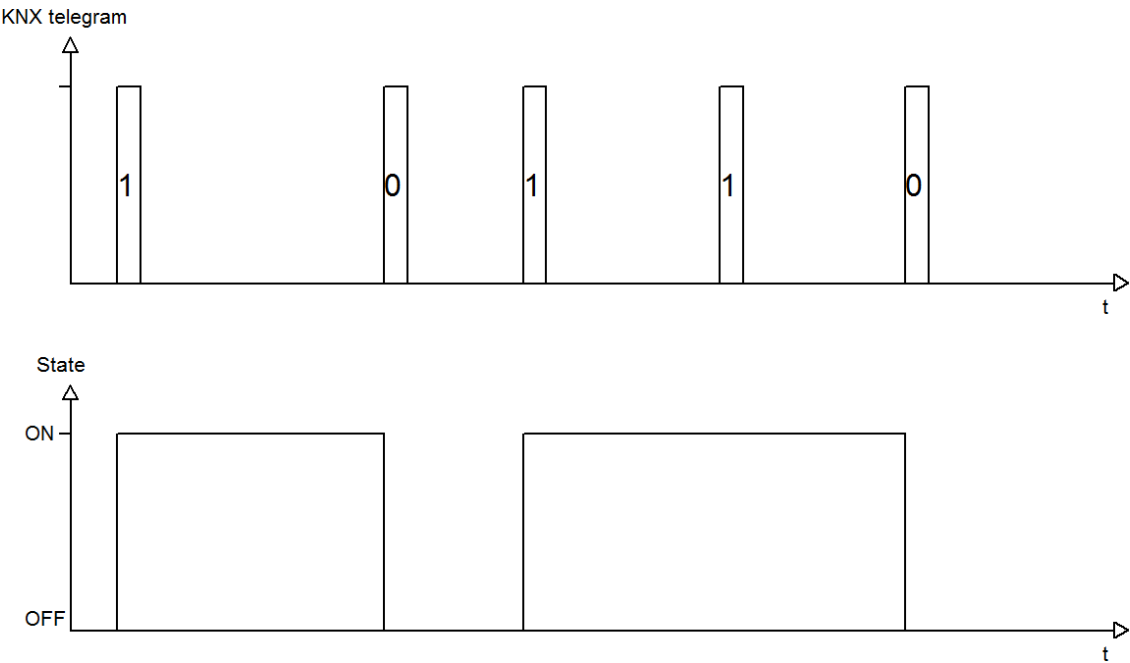
锁定与解锁功能可以通过给相应对象发送报文1或0来使能和禁止.参数"Behavior when locked"用于定义当通道锁定时继电器的动作,其选项有"on","off","no change"三种.相同的选项同样适用于参数"Behavior when unlocked".

下表为锁定/解锁对象的说明:

编号	名称	长度	用法
2	Block	1 Bit	blocks the channel

图表 13: 锁定/解锁对象

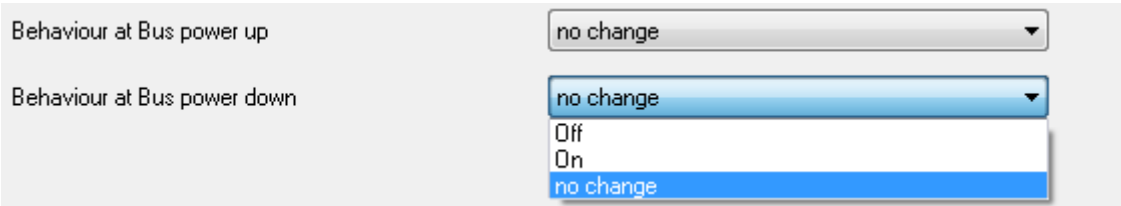
下图说明了当锁定与解锁时继电器的动作状态,具体动作由参数”Behavior when locked”和”Behavior when unlocked”指定:



报文值对应的关系.

4.3.4 上电/断电行为

下图展示了上电/断电参数在ETS里的选项:



图示 10: 上电/断电行为

下表说明了上电/断电参数的选项范围:

ETS-名称	动态范围 [默认值]	备注
Behavior at bus power up/ Behavior at bus power down	- On - Off - no change	设置当设备上电/掉电时通道的行为

图表 14: 上电/断电行为

设备上电或者断电时每个通道都可以动作到某个指定状态(选项on,off),当然也可以保持当前状态不变(选项no change).考虑到总线断电后无法继续控制通道状态,设计者应该谨慎考虑该参数的设置.

4.4 开关输出

以下一些参数只有当通道选择为开关模式时才可用.

4.4.1 概括

当选择通道A为开关功能时,相应的就会出现一个叫”Channel A Switch”的子菜单. 以下为子菜单截图:

Channel A Switching

Mode

normally closed

On Delay [s]

0

Off Delay [s]

0

Central Function

activ

Behaviour when locked

Off

Behaviour when unlocked

On

Behaviour at Bus power up

no change

Behaviour at Bus power down

no change

Logical functions

with two Objects

logic Operations

OR

Szene

activ

图示 11: 开关输出

下表说明了通道作为开关功能时可用的参数:

名称	动态范围 [默认值]	备注
Mode	▪ normally opened ▪ normally closed	通道工作模式.
On-Delay	0...30000 sec [0=no delay]	打开继电器之前的等待延时.
Off-Delay	0...30000 sec [0=no delay]]	关闭继电器之前的等待延时.
Central function	▪ not active ▪ active	激活通道的全局控制功能.
Behavior when locked	▪ Off ▪ On ▪ no change	指定锁定通道时的动作.
Behavior when unlocked	▪ Off ▪ On ▪ no change	指定解锁通道时的动作.
Behavior at bus power down	▪ Off ▪ On ▪ no change	指定总线掉电时的动作.
Behavior at bus power up	▪ Off ▪ On ▪ no change	指定总线上电时的动作.
Logic function	▪ not active ▪ with one object ▪ with two objects	使能/禁止逻辑功能.
Logic operation	▪ And ▪ Or	选择逻辑操作”与”/”或”.
Scene	▪ not active ▪ active	激活场景功能.

图表 15: 开关输出

4.4.2 开/关延时

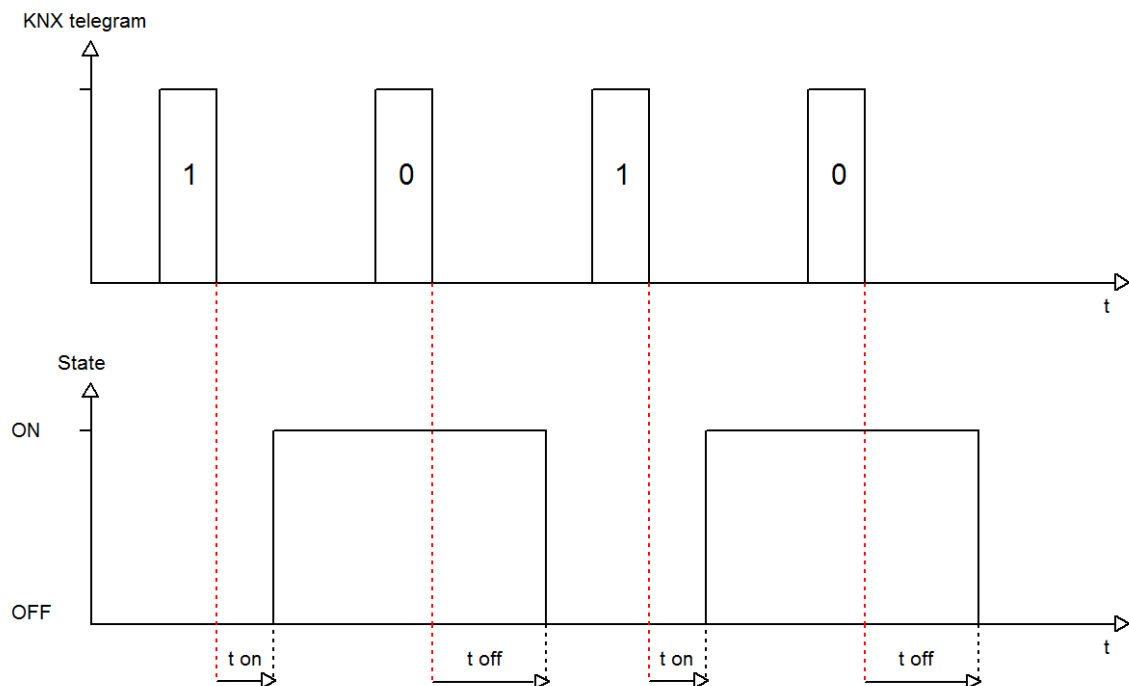
下图展示了在ETS里的设置选项:

On Delay [s]	0	↑ ↓
Off Delay [s]	0	↑ ↓ [0..30000]

图示 12: 开/关延时

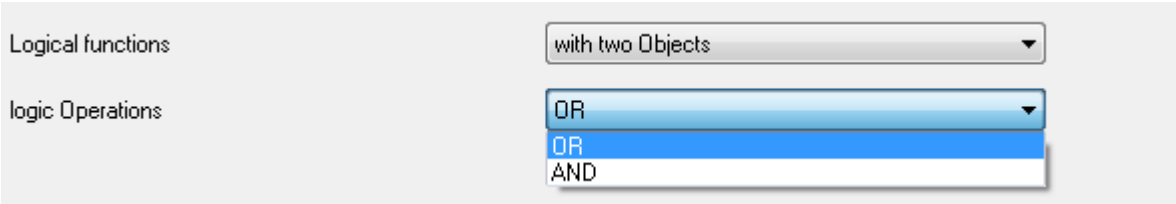
通道收到打开报文后将延时由参数“On Delay”指定的时间,然后才实际执行打开动作.参数“Off Delay”原理与此相同,只是表示的是关闭延时.

下图描述了两个参数的作用:



4.4.3 逻辑功能

下图展示了在ETS里的选项:



图示 13: 逻辑功能

逻辑功能有两个逻辑对象可启用,并且可以选择”与”操作或者”或”操作.当启用”与”操作时,逻辑对象的值将与通道对象的值进行”与”操作,结果为1时才执行打开动作.当启用”或”操作时,逻辑对象的值将与通道对象的值进行”或”操作,只要有一个对象值为1,都将执行打开动作.

下表说明了两个逻辑对象:

编号	名称	长度	用法
6	逻辑对象1	1 位	当只启用一个逻辑对象时,该对象将被使用
7	逻辑对象2	1 位	当启用两个逻辑对象时,该对象将被使用

图表 16: 逻辑对象

根据启用的逻辑对象,只有一个或两个逻辑对象有效.

下表说明了逻辑对象的关系:

与操作							或操作		
逻辑 1	逻辑 2	通道是否开?					逻辑 1	逻辑 2	通道是否开?
0	0	否					0	0	否
0	1	否					0	1	是
1	0	否					1	0	是
1	1	是					1	1	是

图表 17:逻辑对象

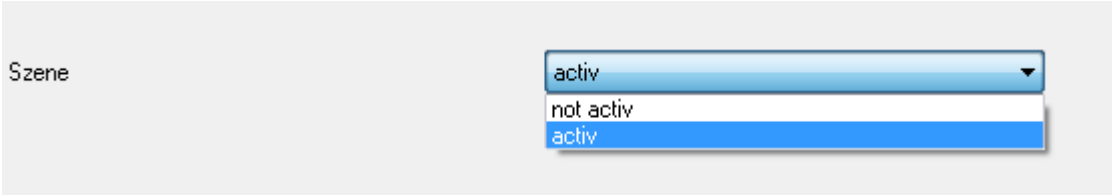
4.4.4 场景功能

当有不同的功能(如:开灯,调光,百叶扇)需要同时处理时,通常你不得不单独给每个对象发报文来完成功能.不过有了场景功能后,这可以大大简化,通常只需发一个报文来调用某个场景就可以完成以上所有功能.比如,场景1分别对应通道A的打开,通道B的调光,通道C的百叶扇,那么只需通过相应的组地址来调用场景1,那么,通道A的灯就会被打开,通道B的灯被调到某个亮度,通道C的百叶扇被调到某个位置,当然,这暗含了一个条件,就是三个通道的场景对象都应该关联到同一个组地址才能实现以上功能.

每个通道都可以单独使能/禁止场景功能,且每个通道都有8个场景可供使用.场景还拥有学习功能,每个通道的场景学习功能可以单独使能/禁止,如果使能且调用了某个场景的学习功能,那么被调用场景的值将被更新为当前通道的值.

场景对象的值为1字节.

下图展示了场景功能在ETS里的选项:



图示 14: 场景功能

下表说明了相关的场景对象:

编号	名称	长度	用法
4	Scene	1 Byte	Call of the scene

图表 18: 场景对象

对于调用某个场景,只需给相应的对象发送场景值,场景编号范围为1-64,但是实际发送值必须为0-63.

每个通道有8个场景选项,每个选项的场景选择范围均为1-64.

Channel A, Scene

Save scene	enabled
Scene A	Off
Scene Number A	1
Scene B	Off
Scene Number B	2
Scene C	Off
Scene Number C	3
Scene D	Off
Scene Number D	4
Scene E	Off
Scene Number E	5
Scene F	Off
Scene Number F	6
Scene G	Off
Scene Number G	7
Scene H	Off
Scene Number H	8

图示 15: 场景选项

下表说明了场景的值选择:

ETS-名称	动态范围 [默认值]	备注
Save scene	▪ Disabled ▪ enabled	使能/禁止学习功能
Scene A	▪ Off ▪ On	激活场景 A
Scene number A	1-64 [1]	场景号; 调用值 = 场景号-1
Scene B	▪ Off ▪ On	激活场景 B
Scene number B	1-64 [1]	场景号; 调用值 = 场景号-1
Scene C	▪ Off ▪ On	激活场景 C
Scene number C	1-64 [1]	场景号; 调用值 = 场景号-1
Scene D	▪ Off ▪ On	激活场景 D
Scene number D	1-64 [1]	场景号; 调用值 = 场景号-1
Scene E	▪ Off ▪ On	激活场景E
Scene number E	1-64 [1]	场景号; 调用值 = 场景号-1
Scene F	▪ Off ▪ On	激活场景 F
Scene number F	1-64 [1]	场景号; 调用值 = 场景号-1
Scene G	▪ Off ▪ On	激活场景 G
Scene number G	1-64 [1]	场景号; 调用值 = 场景号-1
Scene H	▪ Off ▪ On	激活场景 H
Scene number H	1-64 [1]	场景号; 调用值 = 场景号-1

图表19: 场景参数

为了调用场景或者保存新值到场景,必须发送调用或者保存命令到相应场景对象:

场景	调用		保存	
	十六	Dez.	Hex.	Dez.
1	0x00	0	0x80	128
2	0x01	1	0x81	129
3	0x02	2	0x82	130
4	0x03	3	0x83	131
5	0x04	4	0x84	132
6	0x05	5	0x85	133
7	0x06	6	0x86	134
8	0x07	7	0x87	135
9	0x08	8	0x88	136
10	0x09	9	0x89	137
11	0x0A	10	0x8A	138
12	0x0B	11	0x8B	139
13	0x0C	12	0x8C	140
14	0x0D	13	0x8D	141
15	0x0E	14	0x8E	142
16	0x0F	15	0x8F	143
17	0x10	16	0x90	144
18	0x11	17	0x91	145
19	0x12	18	0x92	146
20	0x13	19	0x93	147
21	0x14	20	0x94	148
22	0x15	21	0x95	149
23	0x16	22	0x96	150
24	0x17	23	0x97	151
25	0x18	24	0x98	152
26	0x19	25	0x99	153
27	0x1A	26	0x9A	154
28	0x1B	27	0x9B	155
29	0x1C	28	0x9C	156
30	0x1D	29	0x9D	157
31	0x1E	30	0x9E	158
32	0x1F	31	0x9F	159

图表 20: 调用与保存

4.5 楼道照明

以下参数只在将通道选为楼道照明功能时才有用。

4.5.1 概括

当选择一通道为楼道照明功能时,就会出现一个相应的子菜单来设置参数。

下图显示了能设置的参数:

Channel B Staircase	
Mode	normally closed
Time for Staircase [s]	120
Prewarning	activ
Warning Time [s]	1
Prewarning Time in [s]	10
Manual Switch off	not activ
Extend Staircase time	not activ
Central Function	not activ
Behaviour when locked	no change
Behaviour when unlocked	no change
Behaviour at Bus power up	no change
Behaviour at Bus power down	no change

图示 17: 楼道照明

下表说明了所有能够用于楼道照明的参数:

名称	动态范围 [默认值]	备注
Mode	▪ normally opened ▪ normally closed	通道模式选择
Time for staircase [s]	0...65535 sec [120 sec]	照亮持续时间
Prewarning	▪ not active ▪ active	激活预警功能
Warning time [s]	0...65535 sec [120 sec]	警告持续时间
Prewarning time [s]	0...65535 sec [120 sec]	再次打开持续时间
Manual switching off	▪ not active ▪ active	使能手动关闭照明
Extend staircase time	▪ not active ▪ active	使能照明持续功能(当照明打开时,如果又收到打开命令,则延续照明时间).
Central function	▪ not active ▪ active	激活全局控制功能
Behavior when locked	▪ Off ▪ On ▪ no change	控制通道锁定时的动作
Behavior when unlocked	▪ Off ▪ On ▪ no change	控制通道解锁时的动作
Behavior at bus power down	▪ Off ▪ On ▪ no change	控制断电时的动作
Behavior at bus power up	▪ Off ▪ On ▪ no change	控制上电时的动作

图表 21: 楼道功能参数

4.5.2 楼道照明时间

下图展示了照明时间选项:

Channel F Staircase

Mode

normally opened

Time for Staircase [s]

120

[0..30000]

Prewarning

not activ

图示 18: 楼道照明时间

楼道照明与房间照明的区别是在照明一段时间后将自动关闭.参数“time for staircase”就是用来设定照明时间.更多其他功能将在后续说明.

下表说明了控制楼道照明的通讯对象:

编号	名称	长度	用法
1	Staircase	1 位	楼道控制调用对象

图表 22: 楼道照明对象

4.5.3 预警与警示

下图展示了预警与警示参数:

Prewarning

activ

Warning Time [s]

1

[0..30000]

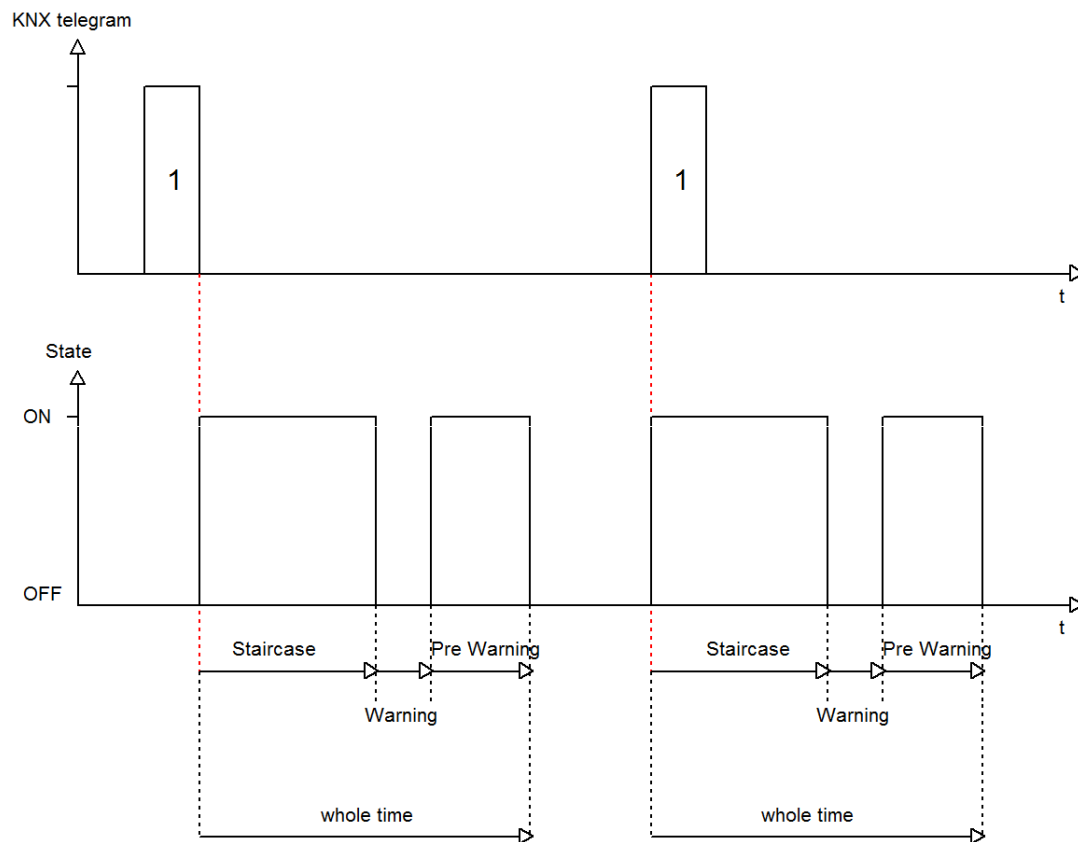
Prewarning Time in [s]

10

图示 19: 预警与警示参数

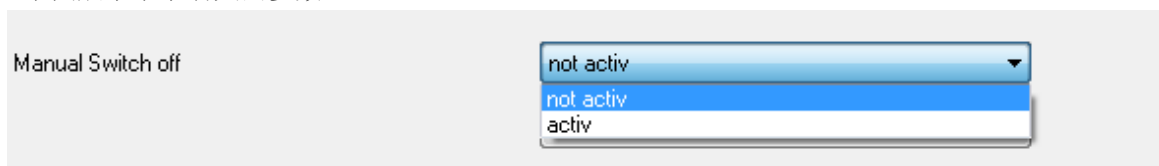
预警功能可以通过将参数”Prewarning”设置成”active”来使能.参数”WarningTime”设定灯被短暂关闭的时间,通常设置成1-3秒,灯的短暂关闭可以用来告知灯不久将被关闭.参数”Prewarning Time”设定灯被再次打开的持续时间,随后灯将被关闭.

灯的控制过程由三部分时间组成,下图能说明其组成:



4.5.4 手动关闭

下图展示了手动关闭参数:

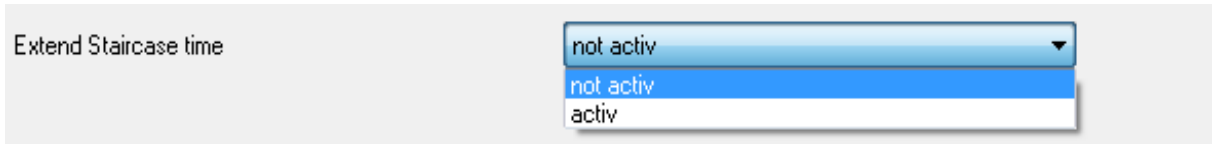


图示 20: 手动关闭

如果使能了手动关闭功能,那么可以手动关闭通道,而无需等其自动关闭.

4.5.5 延续功能

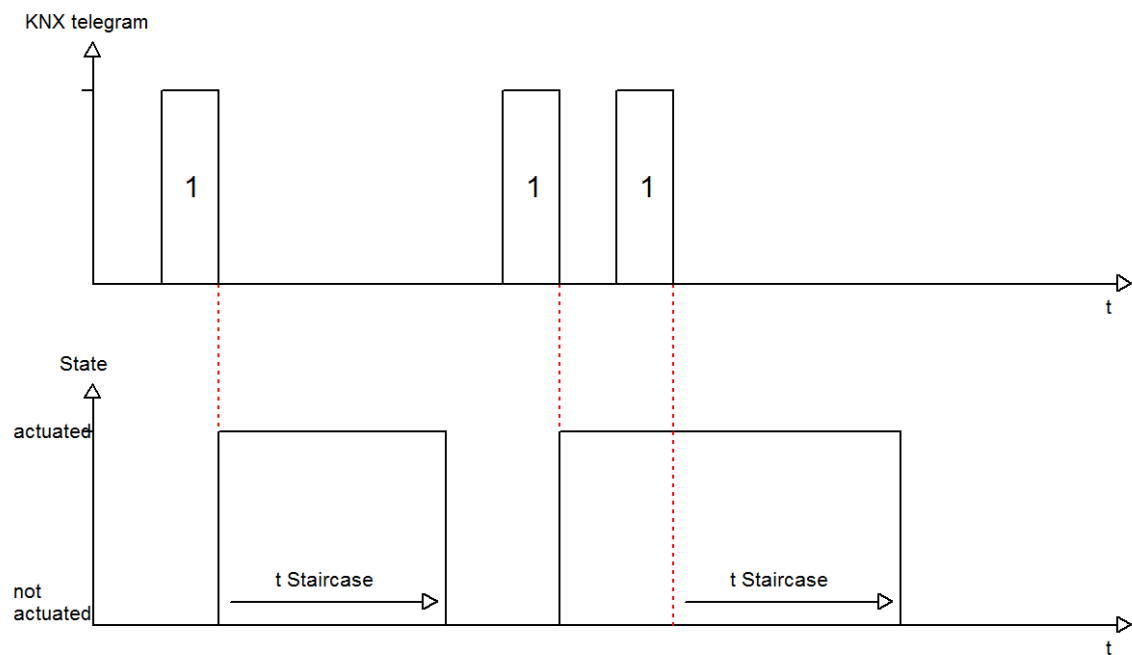
下图展示了延续参数:



图示 21: 延续时间

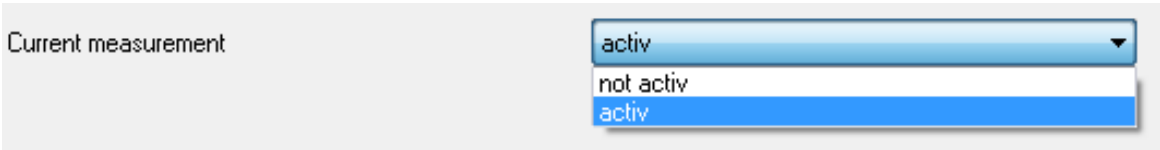
如果激活了延续功能,在通道打开期间,如果再次触发打开操作,通道将重新计时,反之,重触发命令无效.

下图说明了重触发机制:



4.6 电流检测

每个通道的电流检测功能必须通过相应参数来激活:



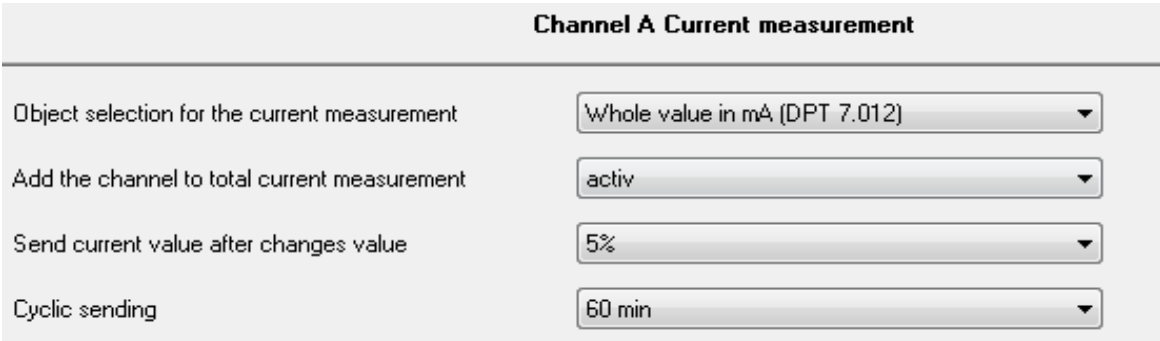
图示 22: 激活电流检测

假如电流检测功能被激活,一个新的子菜单将会出现.在该子菜单中,可以选择各种参数.

注意: 电流检测参数只对带有电流检测功能的产品有效。对于不带电流检测的产品可以忽略这部分参数。

4.6.1 常规设置

下图展示了电流测量相关参数:



图示 23: 电流检测常规设置

下表展示了用于电流检测的参数:

ETS-名称	动态范围 [默认值]	备注
Object selection for the current measurement	▪ Whole value in mA ▪ Floating value in mA ▪ Value in A	选择对象值类型
Add the channel to total current measurement	▪ not active ▪ active	选择通道电流值是否加入到总电流值
Send actual value after changes value	not active, 1% - 75% [not active]	激活/设置电流范围以发送报文
Cyclic sending	▪ not active ▪ 15min ▪ 30min ▪ 60min ▪ 90min ▪ 120min	激活/设置发送报文的间隔时间

图表 23: 常规设置

对于每个通道而言,其电流发送对象的值类型是可选择的. 电流测量的精度取决于选择的对象类型. 三种精度类型:

- **Whole value in mA**
电流值以毫安为单位,且只发送整数值.
- **Floating value in mA**
电流值以毫安为单位,以浮点数形式发送.
- **Value in A**
电流值以安为单位,以浮点数形式发送.

另外,还有个参数可用于通道的功率计算. 为此,必须指定一个参数因子:

Object selection for the current measurement

Value in kW (DPT 9.024)

Factor for conversion into theoretical wattage kW:
Current value x Factor

230

(Factor = Voltage x cos Phi)

图示 24: 功率计算

通道的功率值只是一个近似的乘法计算.

更多参数可用于电流检测功能.比如,可以设置发送条件.在电流改变超过某一比值后发送电流值,或者以固定间隔时间发送.

下表展示了电流值发送对象:

Number	Name	Length	Usage
11	Current value	2/4 Byte	发送通道的实时电流值.

图表 24: 电流检测通讯对象

4.6.2 总电流测量

可以激活总电流的测量在子菜单“General”(见 4.1). 每个通道可选择是否添加其电流到总电流. 下图展示了用于总电流测量的参数:

Total current

Object selection for the current measurement

Value in kW (DPT 9.024)

Factor for conversion into theoretical wattage kW:
Current value x Factor

230

(Factor = Voltage x cos Phi)

Send current value after changes value

7%

Cyclic send

30 min

Monitoring exceedance of load

not activ

图示 25: 总电流

下表说明了总电流相关的参数设置:

ETS-名称	动态范围 [默认值]	备注
Object selection for the current measurement	- Floating value in mA - Value in A - Value in kW	选择对象值类型
Send actual value after changes value	not active, 1% - 75% [not active]	选择通道电流值是否加入到总电流值
Cyclic sending	- not active 15min 30min 60min 90min 120min	激活/设置电流范围以发送报文 激活/设置发送报文的间隔时间
Monitoring exceedance of load	- not active - active	激活过载监视

图表 25: 总电流

用于发送总电流的对象类型同样可选择, 不过少了一个设置选项 “whole value in mA”. 详细说明见章节 “4.6.1 常规设置”.

总电流的发送条件同样可设置为当电流变化超过某一比值或者以固定间隔时间发送.

下表说明了总电流相关的对象:

编号	功能	长度	用途
78/ 148	Value of total current	2/4 Byte	发送整个设备的电流值.
79/149	Exceedance of total current	1 Bit	电流过载时发送服务请求.

图表 26: 总电流通讯对象

4.6.3 监视过载

总电流只有过载监视功能, 没有低载监视功能.

下图展示了总电流监测相关的参数:

Monitoring exceedance of load

activ

Factor for load monitoring x100 mA

1

Hysteresis [%]

10

Behavior at exceeding

Send ON-telegramm

Behavior at not exceeding

Send ON-telegramm

Send exceeding cyclical

not activ

图示 26: 过载/低载监视

下表说明了监视相关的参数:

ETS-名称	动态范围 [默认值]	备注
Factor for load monitoring x100mA	1-200 [1]	设置过载监视参考值
Hysteresis %	10-100 [10]	设置延后响应值
Behavior at exceeding/deviating	▪ Send no telegram ▪ Send On-telegram ▪ Send Off-telegram	设置过载时的行为
Behavior at not exceeding/deviating	▪ Send no telegram ▪ Send On-telegram ▪ Send Off-telegram	恢复正常时的行为
Send exceeding/deviating cyclical	▪ not active ▪ 15min ▪ 30min ▪ 60min ▪ 90min ▪ 120min	激活周期发送功能

图示 27: 过载监视

通过参数 “Factor for load monitoring”可设置过载监视的参考值. 参考值默认乘以100mA,因此,实际可设置的范围为 0,1A to 20A. 参数“hysteresis”用作判断电流恢复正常的参考值, 可防止快速的切换操作. 对于过载而言,必须用参考值减去此值. 对于低载而言,必须用参考值加上此值.不过该值只用于电流恢复正常时的判断.因此, 对于一个给定的值10%以及一个参考值1A, 以下计算可说明工作原理:

过载判断: 电流达到1A时,将发送一个过载报文, 电流低于0.9A时,将发送一个恢复正常的报文.

低载判断: 电流达到1A时,将发送一个低载报文, 电流高于1.1A时,将发送一个恢复正常的报文.

相关通讯对象的发送条件是可设置的.可设置为“Send no telegram”,“Send On-telegram”或者“Send Off-telegram”.还可设置为周期性发送.

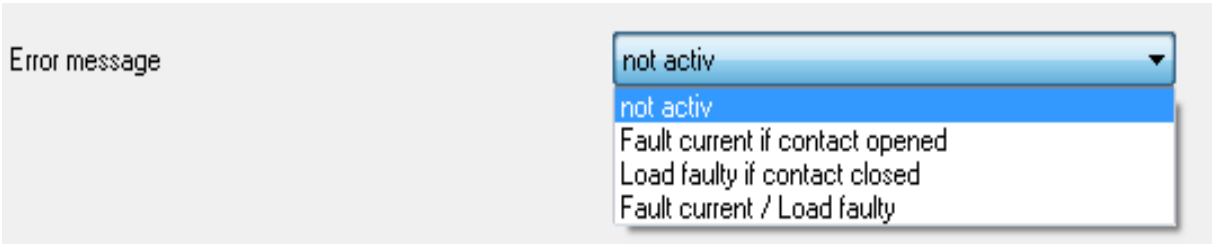
下表说明了相关的通讯对象:

编号	功能	长度	用途
12	Exceedance of load	1 Bit	发送过载报文
13	Lower deviation of load	1 Bit	发送低载报文

图表 28: 过载/低载通讯对象

4.6.4 故障电流/加载失败

每个通道都可以激活检测电流错误或者加载失败的功能:



图示 27: 错误信息

下表说明:

ETS-名称	动态范围 [默认值]	备注
Errormessage	▪ not active ▪ Fault current is contact opened ▪ Load faulty if contact closed	信息类型选项
Switching threshold	▪ 20mA ▪ 50mA ▪ 100mA ▪ 200mA ▪ 500mA ▪ 1A	设置参考值 对于电流错误, 将发送过载服务. 对于加载错误,将发送低载服务

图示 29: 电流错误/加载错误

可以激活电流错误或者加载错误功能,或者两者都激活.
 当通道为打开状态时,如果电流大于参考值,则为电流错误.
 当通道为闭合状态时,如果电流小于参考值,则为加载错误.
 只要其中一个错误功能使能,且条件满足,则发送一个值为1的报文.

下表说明错误信息相关的参数:

编号	功能	长度	用途
14	Load faulty	1 Bit	发送加载错误报文
14	Fault current	1 Bit	发送电流错误报文
14	Fault current/Load faulty	1 Bit	发送加载错误或者电流错误报文

图表 30: 错误信息对象

4.7 工作时间

工作计时器能够用来计时通道工作的累计时间,还可以做倒计时用,用来计算距离请求下次服务的剩余时间.

4.7.1 工作时间计时器

下图展示了工作计时器的相关参数:

Channel B Operating hours counter

Type of operating hours counter

Operating hours counter

Count if

Relay ON

Send status of operating hours every 1 hours

0

[0..100]

图示 28: 工作计时器

下表说明了工作计时器的参数选择范围:

名称	动态范围 [默认值]	备注
Type of operating hours counter	Operating hours counter	选择计时模式
Count if	▪ Relay ON	选择计时条件
Send status of operating hours every ... hours	0-100 [0h]	设定自动返回计时值的时间间隔,0为禁止.

图表 31: 工作计时器

计时器的计时条件可以设置为当通道打开时,或者设置为当电流大于某个值时开始计数.对象” Response operating hours”可以返回计时值,当其参数值设为0时,禁止该功能.对象” Reset operating hours”用来复位计时值.

下表说明了相关的计时对象:

编号	名称	长度	用途
8	Response operating hours	2 Byte	发送计时值.
9	Reset operating hours	1 Bit	设置计时值为0.

图表 32: 计时对象

4.7.2 倒计时器

下图展示了倒计时相关的参数:

Channel B Operating hours counter

Type of operating hours counter

Reverse counter

Count if

Relay ON

Send status of service hours every [h]

0

[0..100]

Send signal of service at [x10h intervals]

0

图示 29: 倒计时功能

下表说明了倒计时相关的参数设置选项:

ETS-名称	动态范围 [默认值]	备注
Type of operating hours counter	Reverse counter	倒计时模式
Count if	Relay ON Current >20mA Current >50mA Current >100mA Current >200mA Current >500mA Current >1A Current >2A Current >5A	计时条件
Send status of service hours every ... [h]	0-100 [0h]	设置发送状态报文周期
Send signal of service at ...x10h intervals	0-250 [0h]	设置服务请求周期

图表 33: 倒计时功能

倒计时器可以计算距离下次服务的剩余时间.参数"Send signal of service at"用于设置发送服务请求的间隔时间,当设置为0时,表示禁止该功能.

参数"Send status of service hours every..."用于设置发送状态服务的周期时间,当设置为0时,表示禁止该功能.

下表说明了倒计时相关的对象:

编号	功能	长度	用途
8	Time to the next service	2 Byte	发送距离下次服务的剩余时间
9	Resetservice	1 Bit	复位时间到设定的值
10	Service required	1 Bit	请求一个服务

图表 34: 倒计时对象