

ABB 工业提升机闸控系统

操作台显示屏简介

(仅供参考)

潘东煤矿 JKM 4×4 提升机

原稿: **ABB** (3ASX 000700-OPM)

翻译: 北京恩菲电气科技有限公司

李 伟

时间: 二〇〇五年十月二十四日

目 录

1. 人机界面系统（显示屏）：	2
1.1 概述：	2
1.1.1 硬件.....	2
1.1.2 符号和颜色.....	2
1.1.3 状态显示.....	2
1.1.4 急停画面显示.....	3
1.1.5 警告画面显示.....	3
1.1.6 测试画面显示.....	3
1.2 人机界面系统的页面（块）	4
1.2.1 主页面和键盘.....	4
1.2.2 常规急停.....	5
1.2.3 常规急停的旁路块 11.....	5
1.2.4 常规急停的旁路块 12.....	6
1.2.5 常规急停的旁路块 13.....	6
1.2.6 制动系统 P1 急停.....	7
1.2.7 制动系统 P1 急停的旁路.....	7
1.2.8 制动系统 P1 急停的旁路.....	8
1.2.9 制动系统 P2 急停.....	8
1.2.10 制动系统 P2 急停的旁路.....	9
1.2.11 制动系统 P2 急停的旁路.....	9
1.2.12 闸系统测试.....	10
1.2.13 闸座 1-2 的弹簧故障.....	11
1.2.14 闸座 3-4 的弹簧故障.....	11
1.2.15 制动系统警告信息.....	12
1.2.16 闸座 1-2 上的闸衬垫磨损的警告信息.....	12
1.2.17 闸座 3-4 上的闸衬垫磨损的警告信息.....	13
1.2.18 闸座 1-2 上的气隙传感器急停故障的旁路.....	13
1.2.19 闸座 3-4 上的气隙传感器急停故障的旁路.....	14
1.2.20 闸座 1-2 上的闸衬垫气隙的测量值.....	14
1.2.21 闸座 3-4 上的闸衬垫气隙的测量值.....	15

1. 人机界面系统（显示屏）：

1.1 概述：

闸系统通过一个安装在控制箱上的显示屏来进行控制。

该显示屏具有以下显示功能：

- 显示所有的闸设备并显示设备的状态、故障以及闸盘的气隙。
- 闸测试功能。
- 设定控制和监测的参数。
- 可以进行新的气隙值的测量，例如当对闸盘进行了调整后，系统压力达到全压时，可以对新的气隙值进行测量。
- 状态现实、以文本方式显示警告和报警信息。通过这些显示可以通过显示屏的键盘以对话方式对故障进行旁路。
- 闸系统报警清单。
- 有两个不同的通讯接口，一个是 modbus 接口，用于显示屏和 AC 70 之间的通讯；另一个是 profibus 接口，用于显示屏和提升机主控制器的通讯。

1.1.1 硬件

显示屏安装在控制箱上并具有以下硬件单元：

- 彩色显示器：Process Panel 235。
- Profibus 通讯接口。
- 打印机通讯接口。

1.1.2 符号和颜色

不同对象的状态以不同颜色的正方形符号（两种尺寸）来显示，符号和颜色的意义如下所述：

- 绿色的方框/绿色的实心方块以及数值用于事件和状态的描述。
- 红色的方框/红色的实心方块用于故障指示。
- 黄色的方框/黄色的实心方块用于警告性故障的指示。
- 蓝色的方框/蓝色的实心方块以及蓝色或紫色的数值表示可以由用户进行调整 AC 70 的设定值（通过对话框来更改），它们控制着一些提升机控制功能，例如对保护进行旁路以及调整参数等。

1.1.3 状态显示

用来显示设备的状态和闸的气隙。

从该画面上可以进行新的气隙值的测量，当闸已经施加全压后，可以发出测试命令，在很短的时间内就可以测试出新的气隙值。

1.1.4 急停画面显示

这些画面显示出能够引起安全回路跳闸并导致常规急停的所有故障。

在这些画面上可以通过蓝色方块的帮助来将这些保护进行旁路。只有当闸处于手动操作方式并且旁路开关 D1.7 在“ON”位置时，才可以将这些保护进行旁路。将光标移到这些保护的蓝色方框上，是用键盘上的“ENTER”键来选中它，方框将变成实心方块。若要对旁路进行复位，可以再次按“ENTER”键，将自动进行复位。

危险！对保护的旁路必须非常小心，并且只能由对旁路的逻辑关系非常了解的人来进行。必须由维修工对故障进行检查确认。

1.1.5 警告画面显示

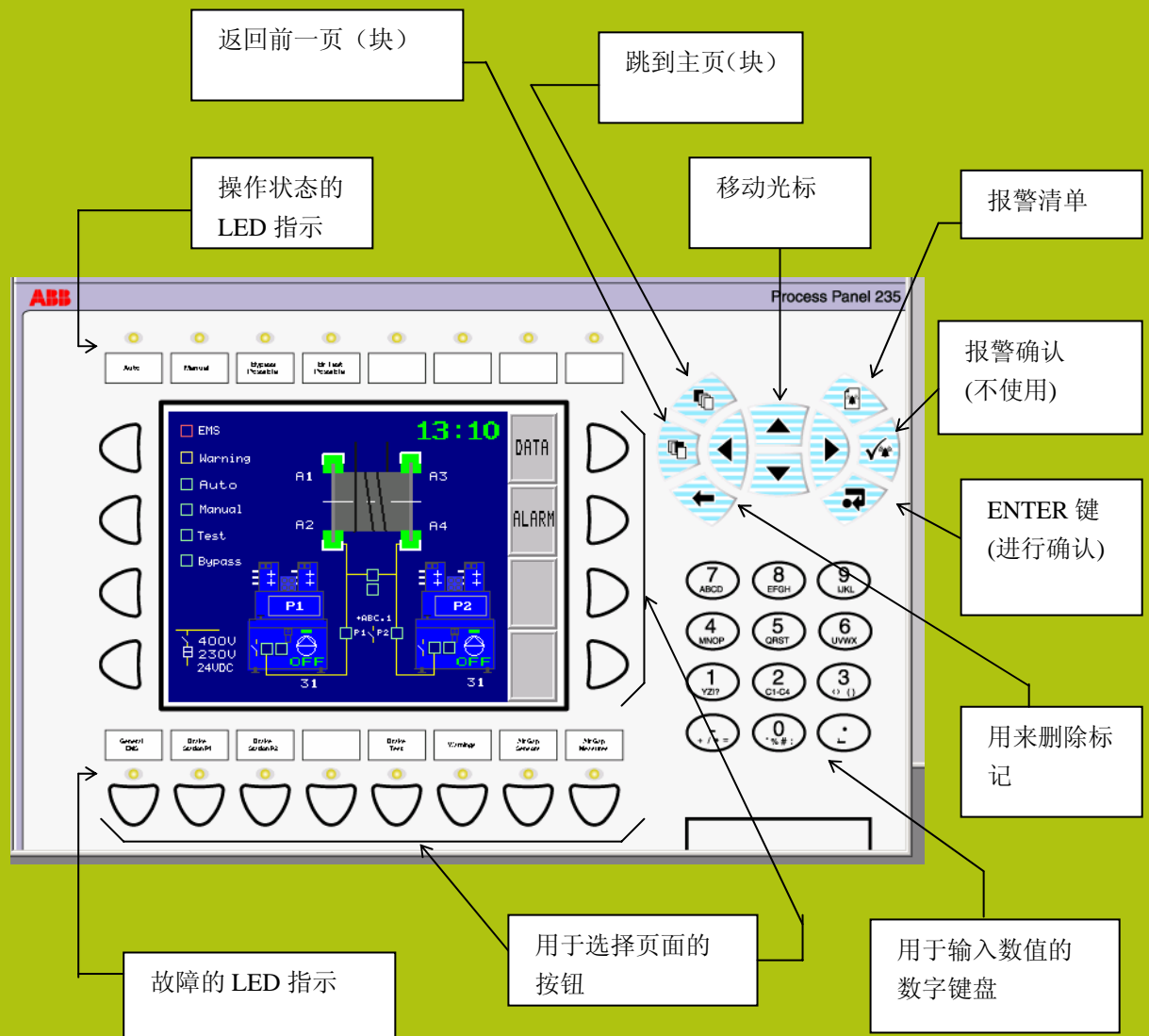
显示那些不会引起急停但属于非正常情况的故障。

1.1.6 测试画面显示

在该画面上显示提升机闸的测试。

1.2 人机界面系统的页面（块）

1.2.1 主页面和键盘

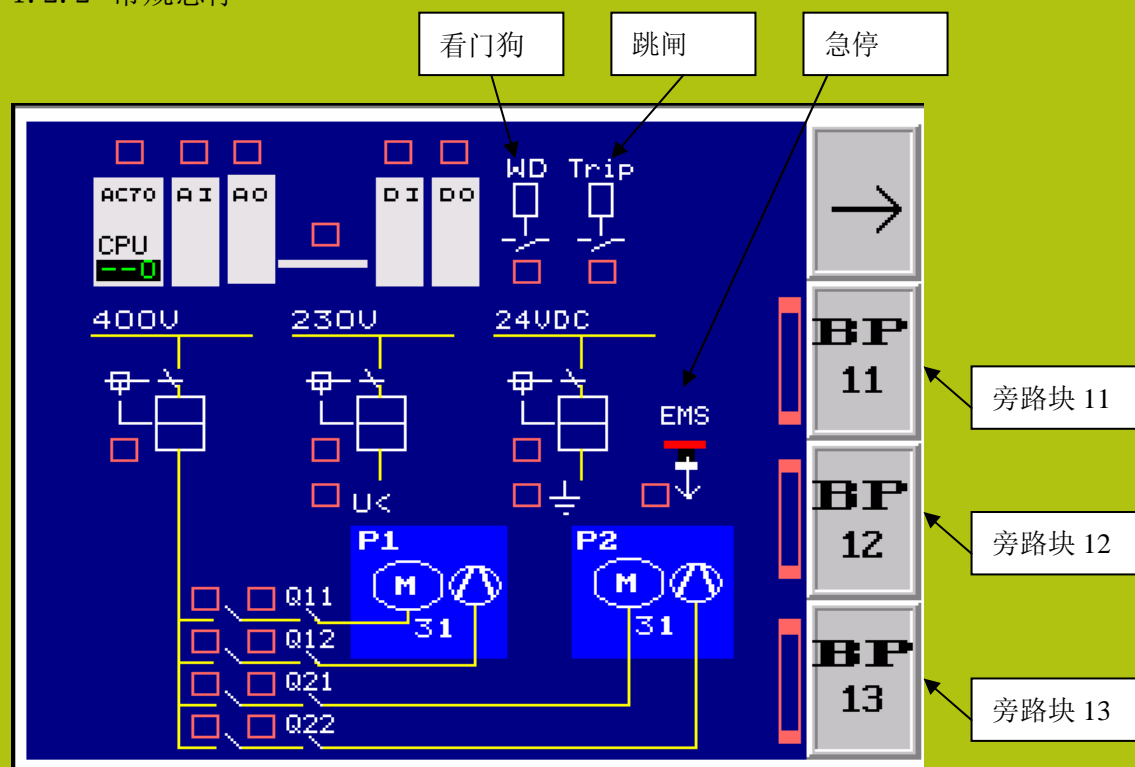


主页显示液压站 P1 和 P2。

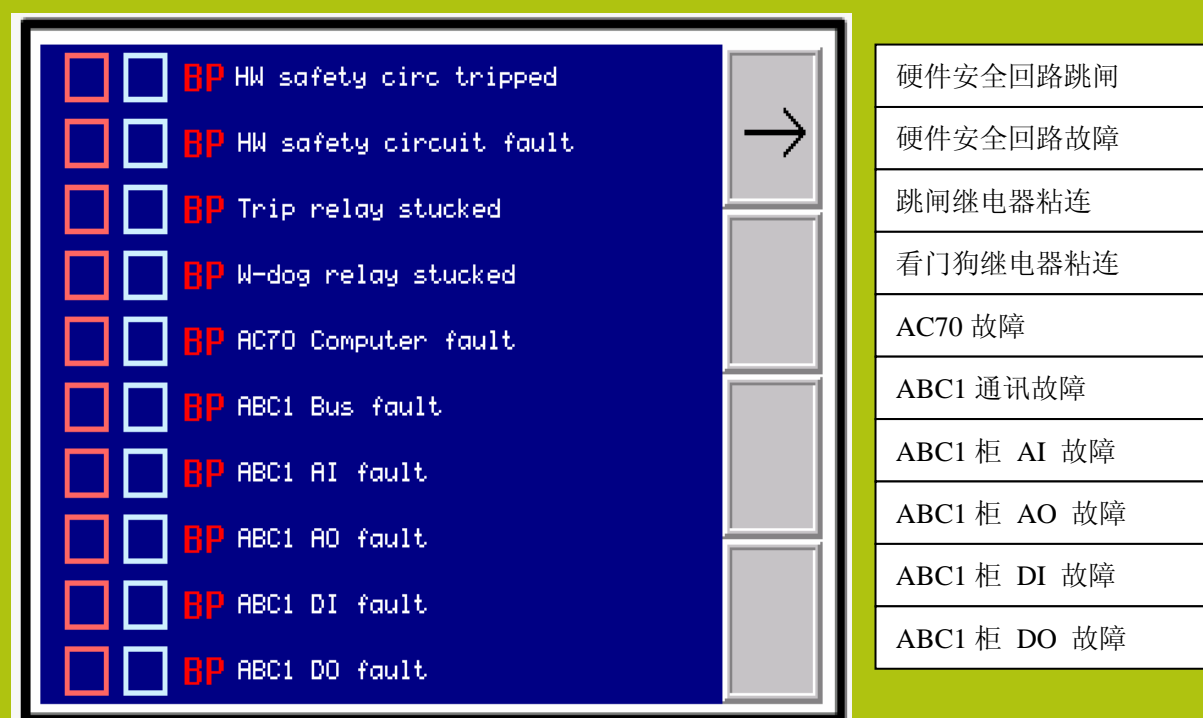
显示内容包括泵的开/关、运行模式、液压站 P1/P2 的选择以及故障等。

当方块亮显时，表示接收到信号。

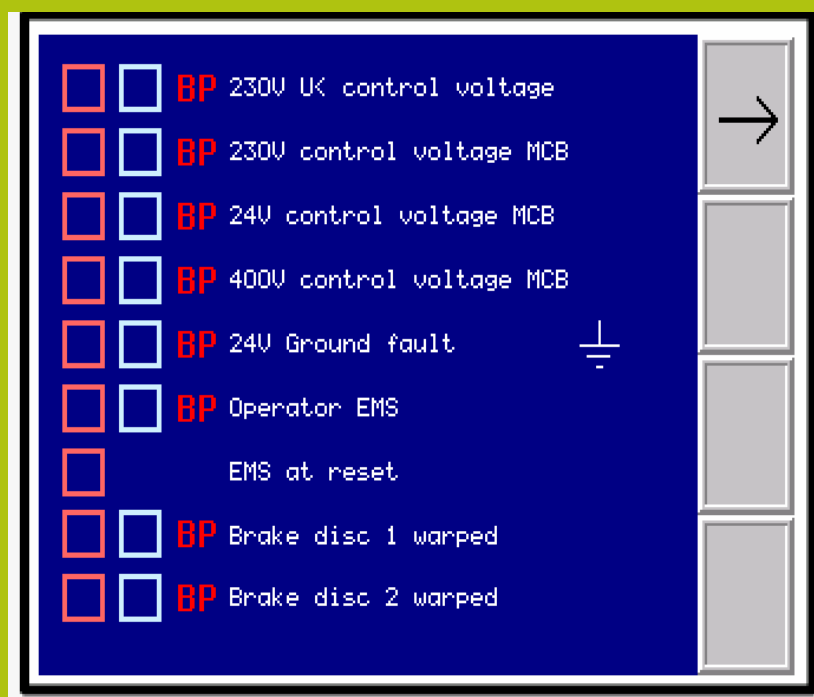
1.2.2 常规急停



1.2.3 常规急停的旁路块 11

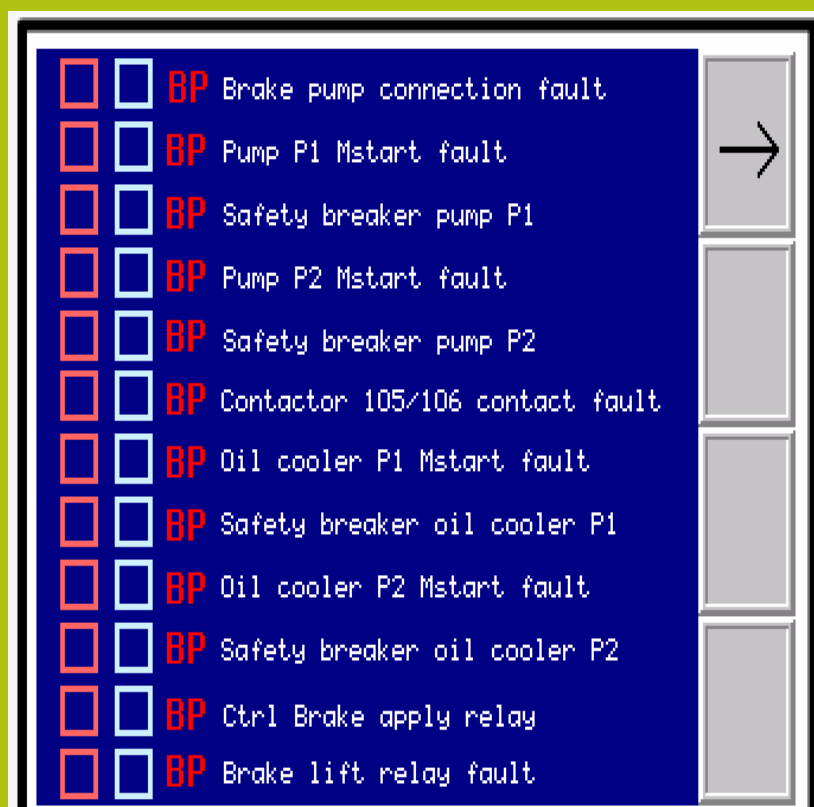


1.2.4 常规急停的旁路块 12



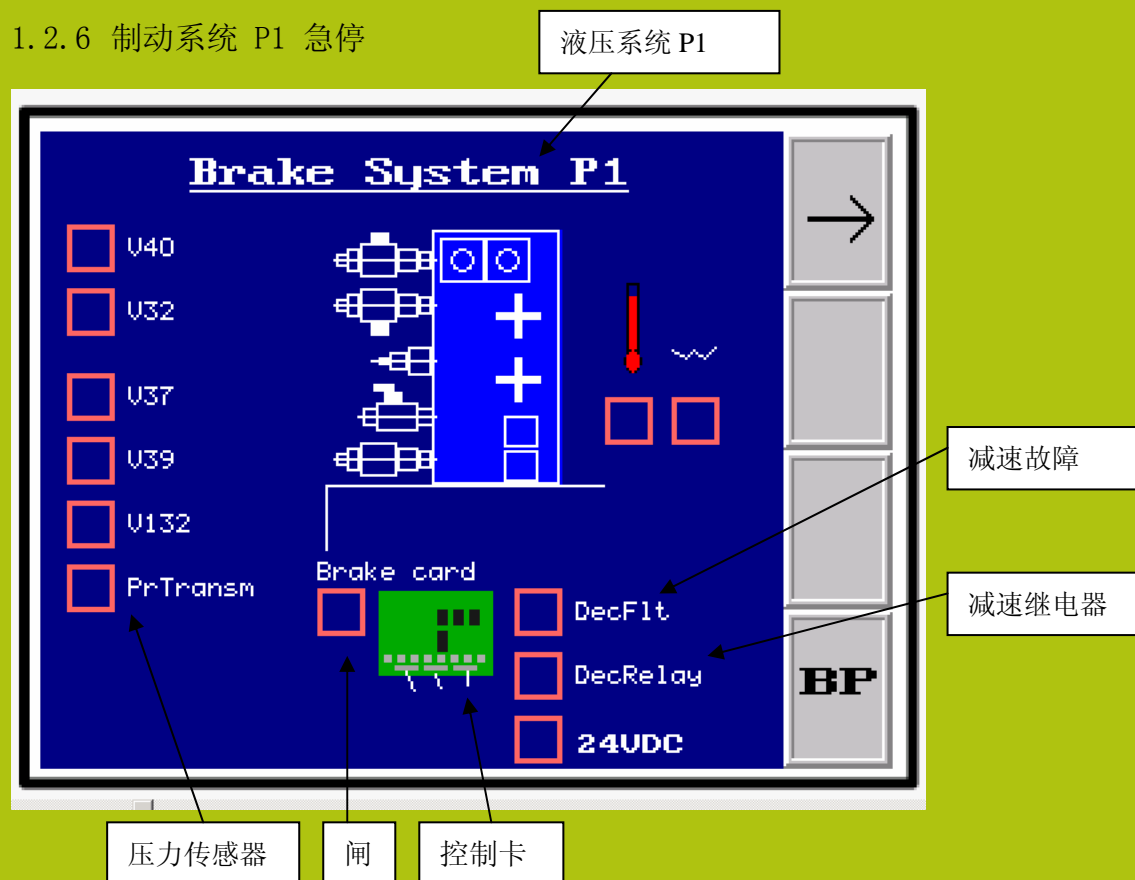
230V 控制电压过低
230V 控制电压开关
24V 控制电压开关
400V 控制电压开关
24V 接地故障
操作员急停
急停复位
闸盘 1 偏曲
闸盘 2 偏曲

1.2.5 常规急停的旁路块 13

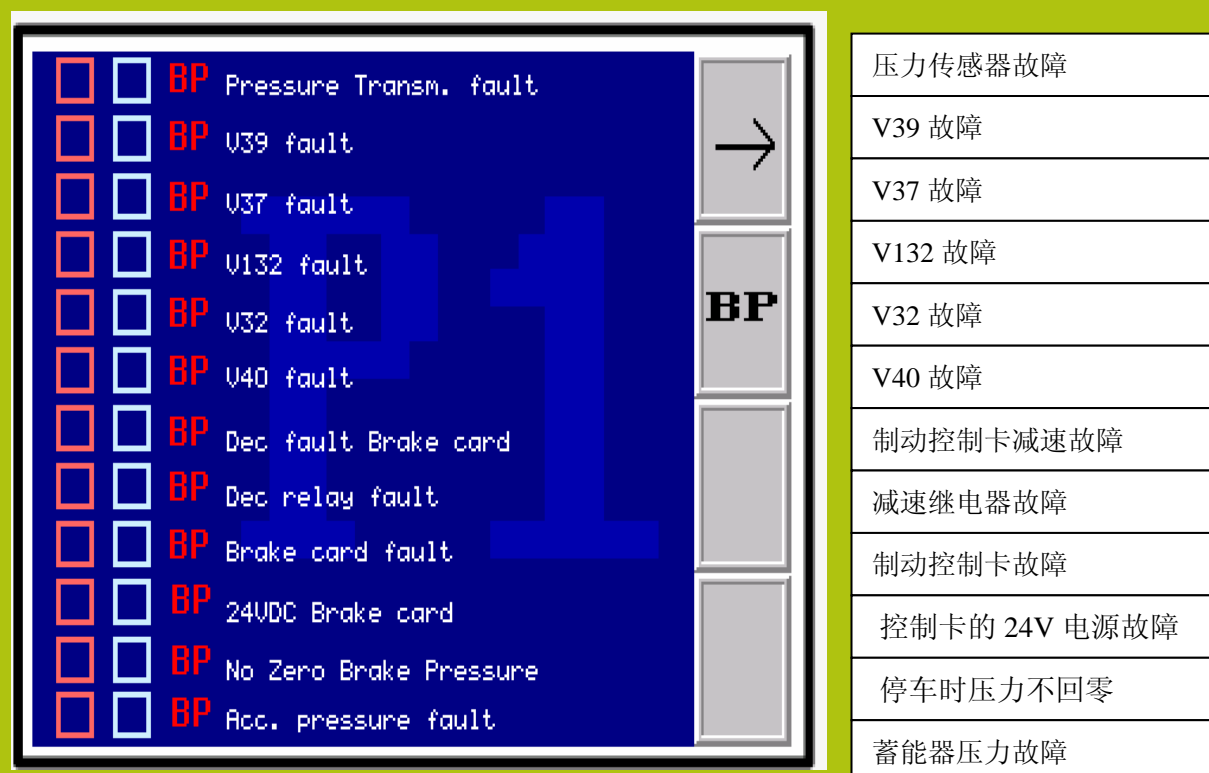


液压泵连接故障
P1 油泵电机启动故障
P1 油泵电机安全开关 OFF
P2 油泵电机启动故障
P2 油泵电机安全开关 OFF
接触器 105/106 接触故障
P1 冷却泵电机启动故障
P1 冷却泵电机安全开关 OFF
P2 冷却泵电机启动故障
P2 冷却泵电机安全开关 OFF
控制施闸的继电器故障
松闸继电器故障

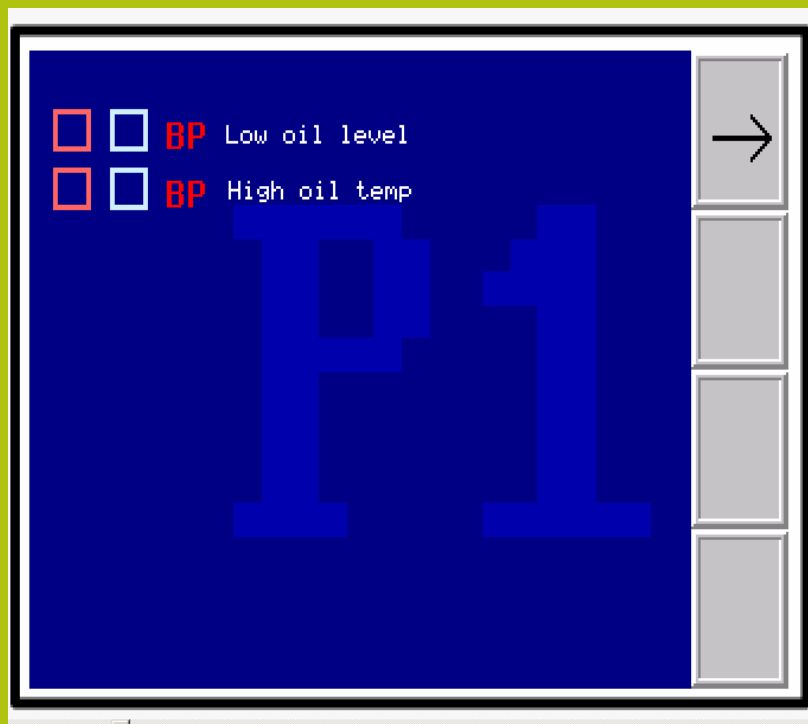
1.2.6 制动系统 P1 急停



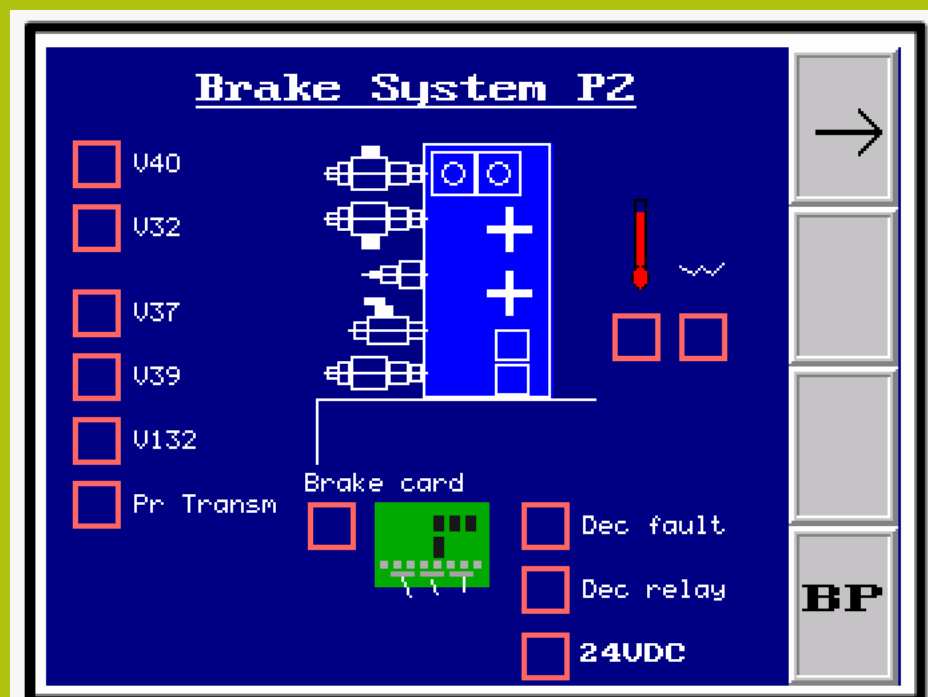
1.2.7 制动系统 P1 急停的旁路



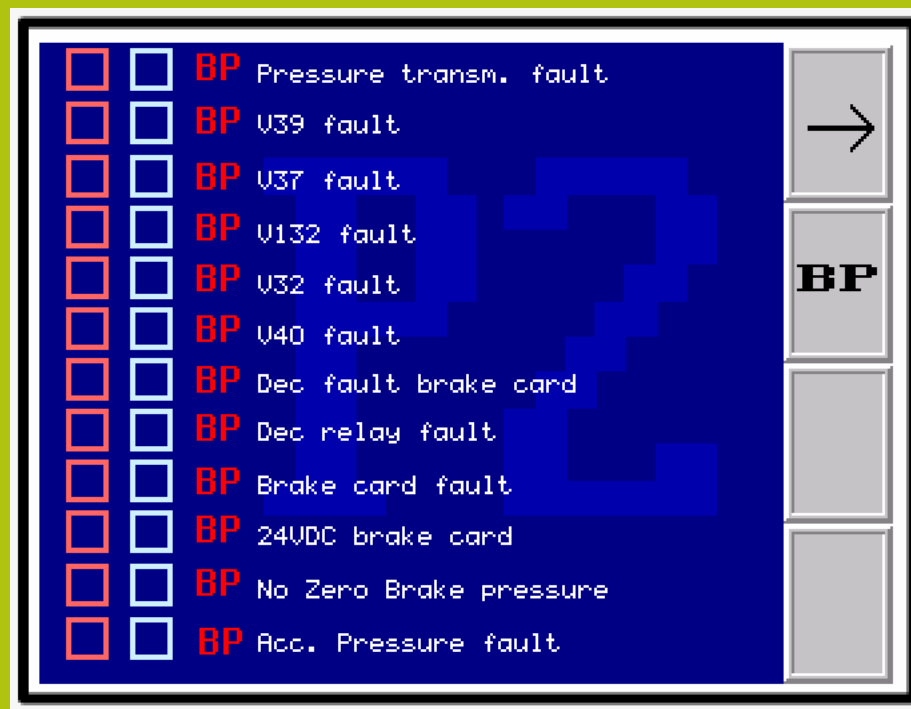
1.2.8 制动系统 P1 急停的旁路



1.2.9 制动系统 P2 急停



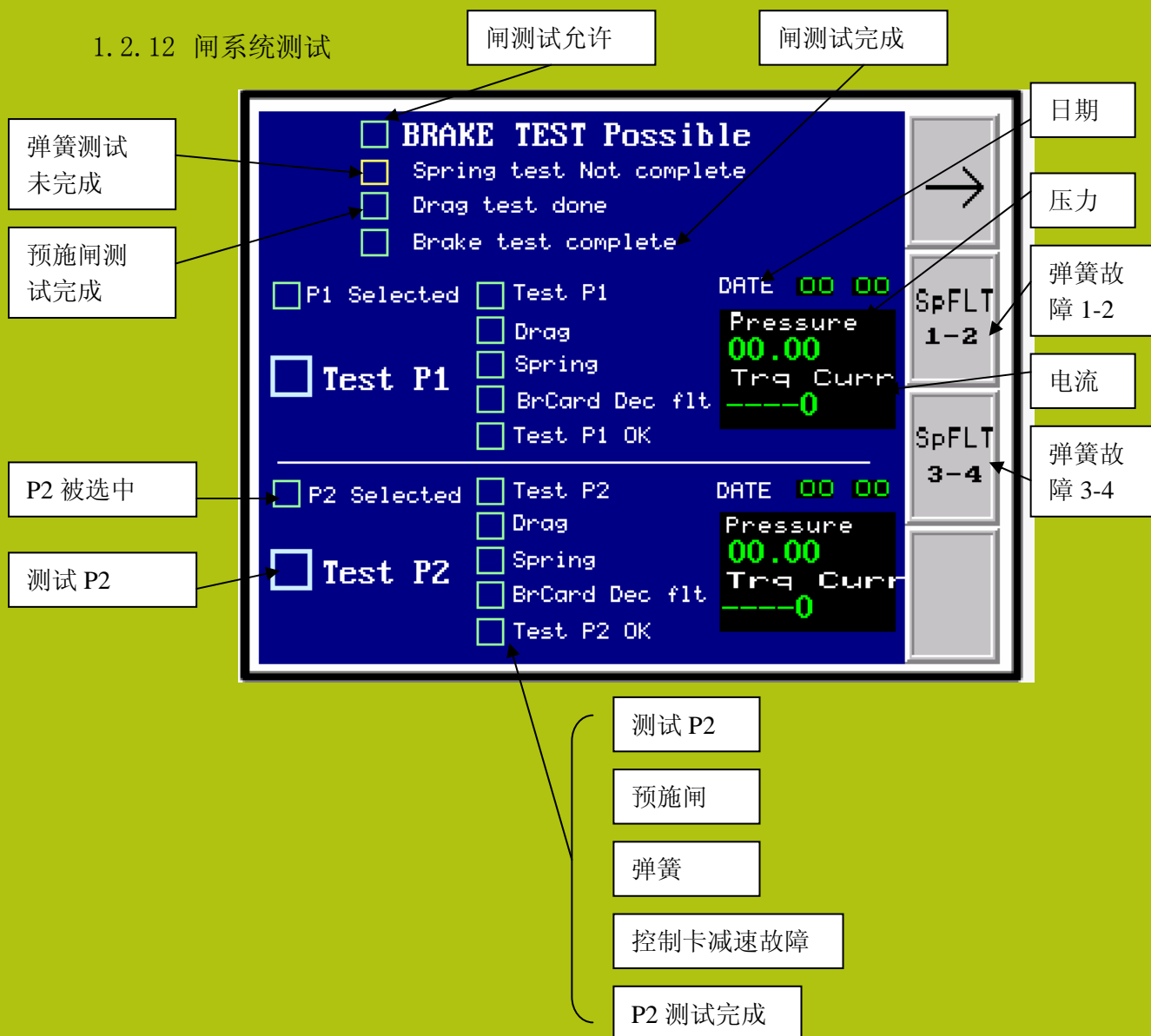
1.2.10 制动系统 P2 急停的旁路



1.2.11 制动系统 P2 急停的旁路



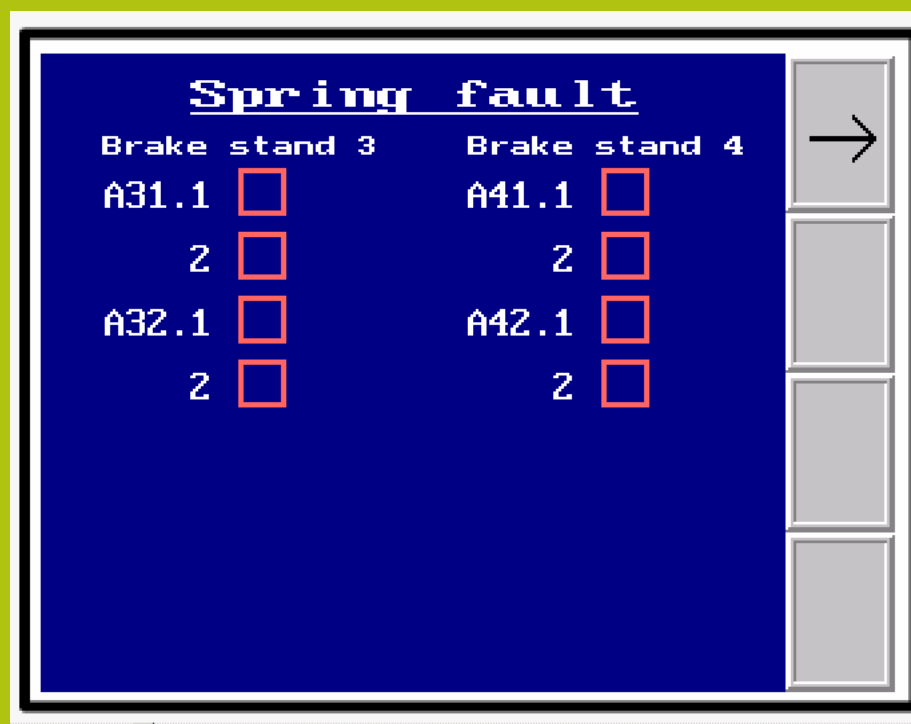
1. 2. 12 闸系统测试



1. 2. 13 闸座 1-2 的弹簧故障



1. 2. 14 闸座 3-4 的弹簧故障



1. 2. 15 制动系统警告信息

AC70 CPU 的 负荷高
AC70 电池电 压低
滤芯 P1-5 堵
滤芯 P2-5 堵
松闸命令故 障
P1 的冷却滤 芯堵
P2 的冷却滤 芯堵

警告

闸衬垫磨损

Brake Warning

☐ High CPU load AC70

-0%

☐ AC70 Low Battery voltage

☐ Dirty brake filter P1-5

☐ Dirty brake filter P2-5

☐ Brake lift order fault

☐ Dirty oil cooler filter P1

☐ Dirty oil cooler filter P2

Wornout stand 1 ☐ Worn-1-2

stand 2 ☐ 2

stand 3 ☐ Worn-3-4

stand 4 ☐ 4

→

1. 2. 16 闸座 1-2 上的闸衬垫磨损的警告信息

闸座 1

衬垫磨损

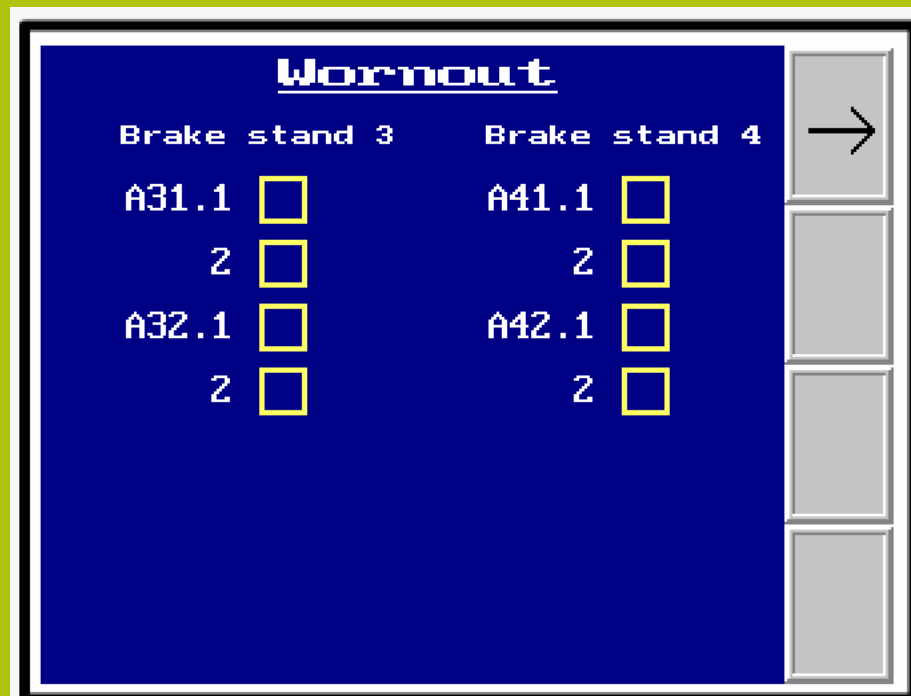
闸座 2

Wornout

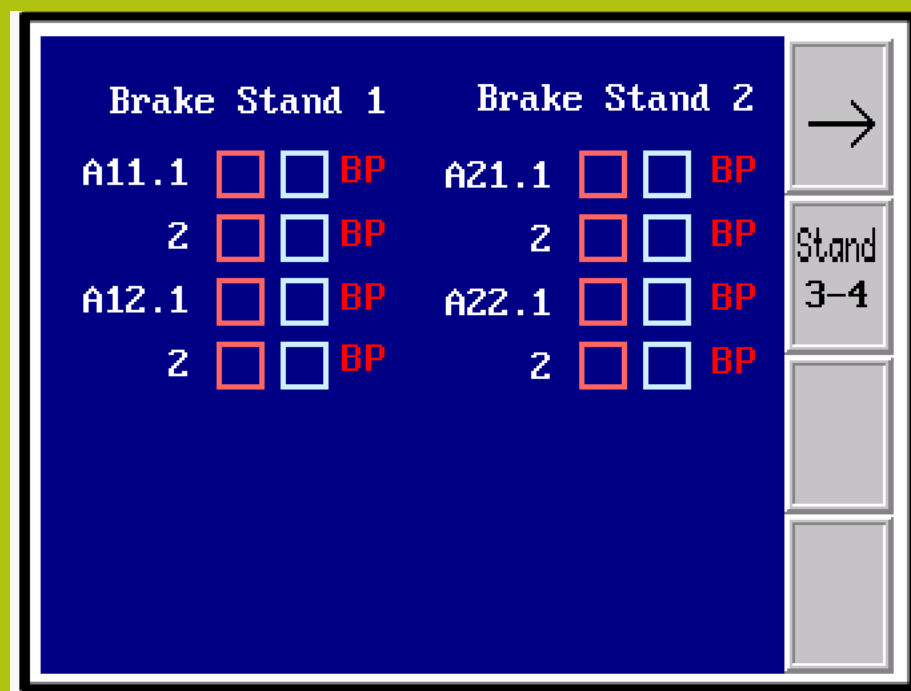
Brake stand 1	Brake stand 2
A11.1 <input type="checkbox"/>	A21.1 <input type="checkbox"/>
2 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>
A12.1 <input type="checkbox"/>	A22.1 <input type="checkbox"/>
2 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>

→

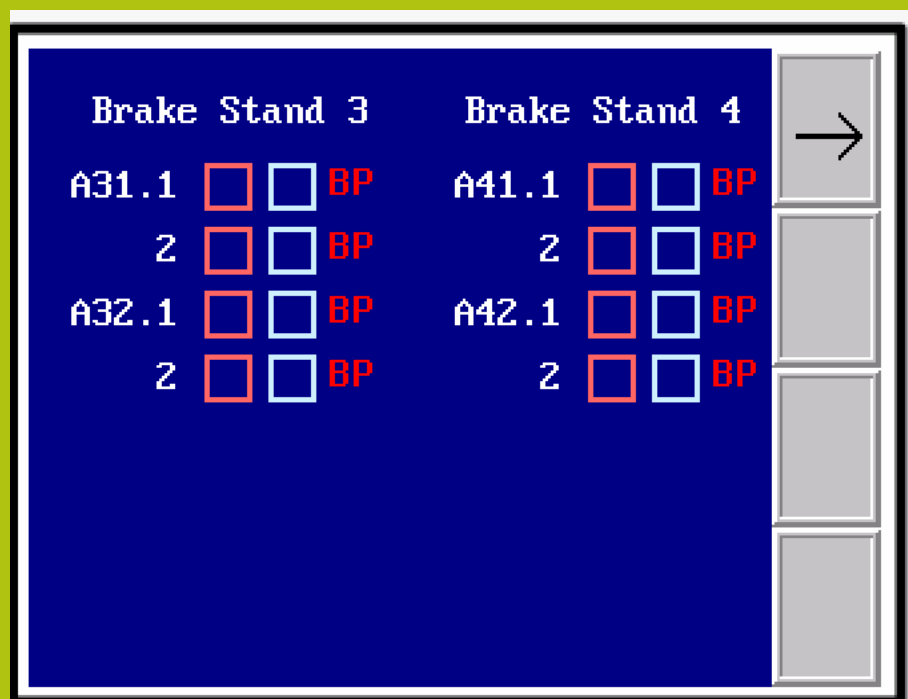
1.2.17 闸座 3-4 上的闸衬垫磨损的警告信息



1.2.18 闸座 1-2 上的气隙传感器急停故障的旁路



1.2.19 闸座 3-4 上的气隙传感器急停故障的旁路



1.2.20 闸座 1-2 上的闸衬垫气隙的测量值



1. 2. 21 闸座 3-4 上的闸衬垫气隙的测量值

BRAKE AIRGAP				<input type="checkbox"/> Reg	
Brake	Stand 3	Brake	Stand 4		→
A31.1	0.0	A41.1	0.0		
2	0.0	2	0.0		
A32.1	0.0	A42.1	0.0		
2	0.0	2	0.0		