

# FANUC 机器人

## 自动运转（PNS）设置指导手册

修订	姓名	日期
编制		
审核		
批准		

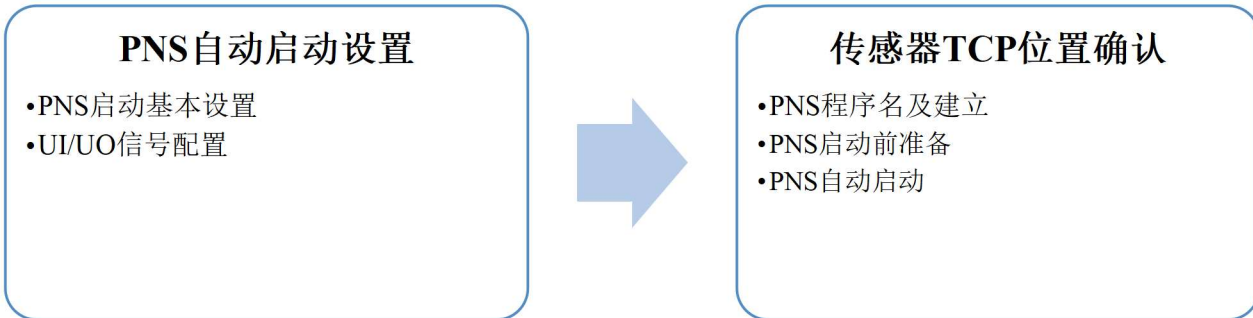
版本	更新内容	日期	姓名
V1.0	首次发布		
V1.1	格式更新	2022/2/7	崔华瑞

## 目录

1、概述.....	3
2、PNS 自动启动设置.....	3
2.1 PNS 启动基本设置.....	3
2.2 UI/UO 信号配置.....	5
3、PNS 自动启动.....	6
3.1 PNS 程序名及建立.....	6
3.2 PNS 启动前准备.....	7
3.3 PNS 自动启动.....	7
5、常见报警.....	9
5.1 STST-014 程序选择失败.....	9
5.2 STST-019 程序未选择.....	9
6、附录.....	10

# 1、概述

程序编号选择 (PNS) 是从遥控装置 (例如 PLC) 选择程序的一种功能。当 PNS 自动运转信号按照相应的顺序触发时, 指定的 PNS 程序会被调用运转起来。本文档以 PLC 作为遥控装置, Profinet 通讯 (已完成通讯设置) 为例, 其余通讯方式可以参考本文档。



# 2、PNS 自动启动设置

## 2.1 PNS 启动基本设置

1) 选择示教器上的[Menu]键—在第 6 项[Setup] (设置) 菜单中找到“选择程序”进入, 见图 2.1, 光标移到第一项, 按 F4 选择 PNS 模式。



图 2.1

2) 继续按 F3 选择详细, 第一项选择 PNS, 第二项基数设置成 100。见图 2.2



图 2.2

3) 按选择示教器上的[Menu]键，选择下一页，选择第 6 项“系统”，选择“配置”，见图 2.3，将第 7 项“专用外部信号”选择“启用”，见图 2.4。将第 42 项“远程/本地设置”选择为“远程”。见图 2.5。



图 2.3



图 2.4



图 2.5

## 2.2 UI/UO 信号配置

- 1) 选择示教器上的[Menu]键—在第 5 项[I/O]（信号）菜单中找到“UOP”进入，见图 2.6，选择 F2 “分配”，将 UI 信号的机架号，插槽号与 DI 的设置成一致。UO 信号的机架号，插槽号与 DO 的设置成一致。如图 2.7 和图 2.8，给 DI 和 DO 信号时，给到对应的 UI 和 UO 信号。



图 2.6



图 2.7



图 2.8

### 3、PNS 自动启动

#### 3.1 PNS 程序名及建立

- 1) PNS 程序编号通过 PNS1-PNS8 输入信号组合来指定，机器人将所读出的 PNS1~8 信号转换成 10 进制后的值就是 PNS 号码，该数值加上基础号码的值就是程序号码（4 位数），也即（程序号码）=（PNS 号码）+（基本号码），示例见图 3.1。

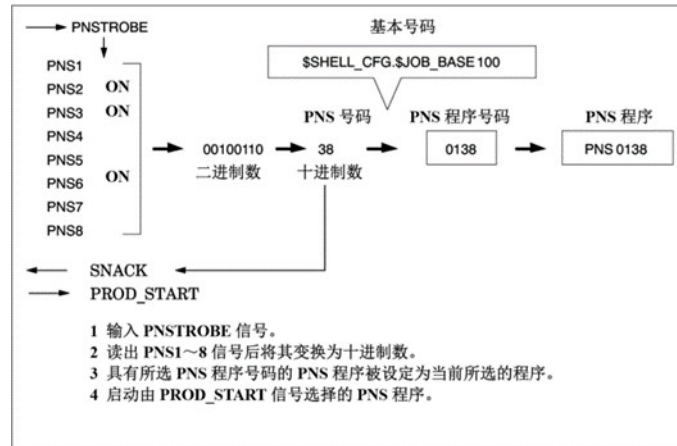


图 3.1

### 3.2 PNS 启动前准备

- ① 将机器人控制柜面板打成 AUTO 模式。
- ② 将示教器旋钮打成 OFF。
- ③ 机器人为连续运转模式。
- ④ 机器人无报警。参考图 3.2。

项目	确认方法
CMDENBL 无法接通时的确认项目	
- 远程条件已成立	SO[0:REMOTE] = ON
- 示教器尚未启用	SO[7:TPENBL] = OFF
- 远程 / 本地设定为远程	SI[2:REMOTE] = ON
- 模式开关为 AUTO 模式	SI[8]-ON 且 SI[9]-ON
- UI[3:SFSPD]为 ON	UI[3:SFSPD] = ON
- UI[8:ENBL]为 ON	UI[8:ENBL] = ON
- SRMT_MASTER = 0(外围设备)	在系统变量画面上确认

项目	确认方法
- 动作允许条件已成立	
- 尚未发生报警	SO[3:FAULT] = OFF、UO[6:FAULT] = OFF
- 伺服电源已接通	UO[2:SYSRDY] = ON
- 连续运转模式(单步方式无效)	示教器的 STEP LED 为 OFF 内置 PMC 时, 可在 INFO[1:STEP] = 0 下进行确认
CMDENBL 已接通但无法进行外部启动时的确认项目	外部启动时, 在发生“SYST-011 运行任务失败”的情况下, 在报警履历画面上确认报警详细代码
- 专用外部信号有效	在系统设定画面上确认设定内容
- PNS/RSR、PNSTROBE、PROD_START、START 已被正确输入	在 UI 画面上确认状态, 并确认 UI 的分配 在 UI 分配画面上显示有“*UI”时, UOP 已被分配给 PMC, 所以确认 PMC 程序
- 已满足设定 / 程序选择画面上的自动运行检查的条件	在程序选择画面上确认设定内容 例: 原点位置有效时, 确认是否处于原点位置

图 3.2

### 3.3 PNS 自动启动

- ① 输入 PNS 程序号 (PNS1~PNS8 输入信号) 和 PNSTRPBE 选通信号给机器人, 选择程序号。机器人会输出用于用于确认的选择程序号 (SNO1~8) 和 PNS 确认信号 (SNACK 输出信号)。
- ② 输入外部启动信号 (PROD\_START 输入信号), 启动。
- ③ 启动时序图见图 3.3, 图中红色方框的 PLC 给到机器人的相应启动信号。
- ④ PLC 启动程序实例见图 3.4。激活 PNSTROBE 0.2s 后关闭, 在激活 PNStrobe 的同时 0.4s 后, 激活 PNSstart, 然后 0.1s 后关闭 start, 然后查看程序是否调用成功。

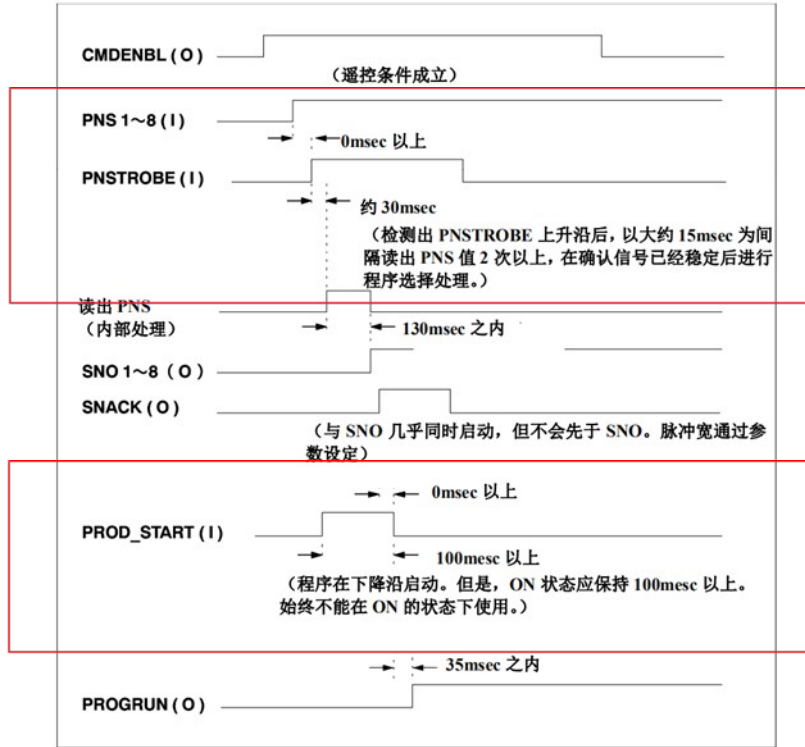


图 3.3

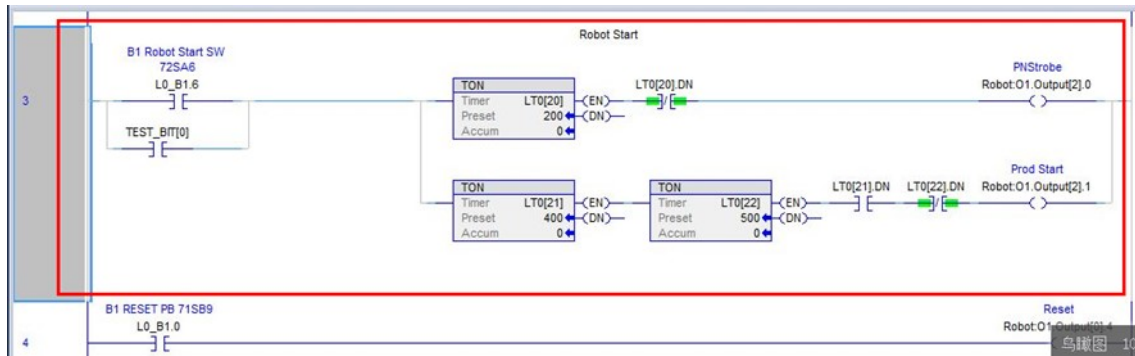


图 3.4



## 5、常见报警

### 5.1 STST-014 程序选择失败

故障现象：SYST-014 程序选择失败。

故障原因：未按要求正确启动程序。

处理方案：重新 PNS 检查设置和程序启动时序。

### 5.2 STST-019 程序未选择

故障现象：SYST-019 程序未选择

故障原因：PNS 号未选择，可能是 PNS1~8 或 PNSTROBE 信号未给出。

处理方案：测试 PNS1~8 或 PNSTROBE 信号是否输出正常。

## 6、附录
