

VD 系列在无人值守深井干泵保护的应用方案 V2.0

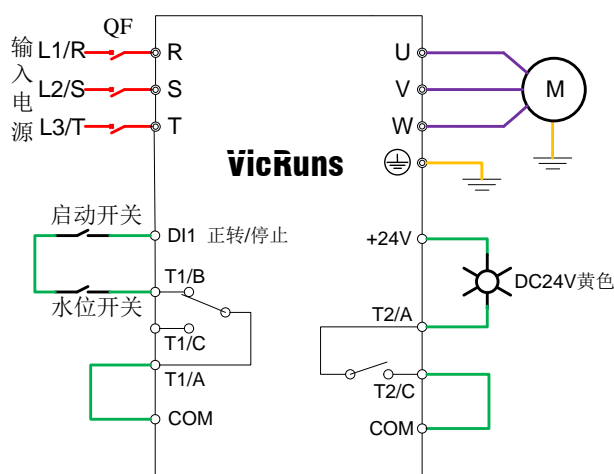
注：软件版本为 V11.22 及以上适用

应用场合分析：

地下深井泵供水时，如果单纯使用变频器控制，市面上现行产品无法做到完善的缺水保护导致水泵空转，既浪费电能，严重的甚至烧毁水泵；若采用传统的控制系统，一是系统成本高，二是维护技术要求高，对于普通家庭使用时严重影响故障的排查与排除时间，从而间接影响实际应用效果。

沃森电气（深圳）有限公司生产的 VD 系列变频器，从用户应用要求出发，极度贴近现场实际情况，只需一台 VD 系列变频器，在简单的接线及几个参数的设置后，即可达到地下深井泵供水时的自动控制，完善的干泵保护。客户可根据现场情况选择干泵保护时是选择报警外部指示还是变频器操作键盘显示，即可快速判断系统实时的运行状态，亦可当系统故障时为快速区分故障原因提供方便。

方案一：外部指示灯显示干泵保护状态（外部黄色指示灯亮时即为干泵保护状态）（强烈建议使用该方案）



推荐参数设置表（注：带★的表示出厂时即为该默认值）：

P29.01=1

说明：当变频器的参数在被调乱的情况下，或按下面的方法多次都不能使变频器正常工作，请在调试前恢复出厂值，有利于排除参数设置错误或者参数已经被调乱而致使调试失败。

P00.01=1

说明：此参数确定变频器的运行命令通道，选择端子控制运行方式。

P00.02=1

说明：频率指令源 A 选择功能码 P00.11 设定。

P00.07=X (X=50.00Hz~80.00 Hz)

说明：根据深井泵的扬程来设定变频器的最大频率，以适应不同扬程的深井泵，通常情况下扬程越大频率越大。

P00.09= X (X=50.00Hz~80.00 Hz)

说明：根据深井泵的扬程来设定变频器的上限频率，以适应不同扬程的深井泵。通常情况下上限频率与最大频率是保持一致的。

P00.11= X (X=50.00Hz~80.00 Hz)

说明：根据深井泵的扬程来设定变频器的输出频率，以适应不同扬程的深井泵。通常情况下设定的输出频率与上限频率保持一致。

P05.01=1★

说明：DI1 端子输入功能选择正转运行。

P06.05=17

说明：继电器 T1 输出功能选择为掉载中。

P06.06=17

说明：继电器 T2 输出功能选择为掉载中。

P06.28=Y (Y=1800.00s~6000.00s)

说明：继电器 T1 输出断开延时时间，根据深井渗水快慢来设置，如果渗水越慢则延时时间越长。

P06.29=Y (Y=1800.00s~6000.00s)

说明：继电器 T2 输出断开延时时间，在变频器掉载延时时间结束时停止显示掉载故障信号即干泵保护状态。

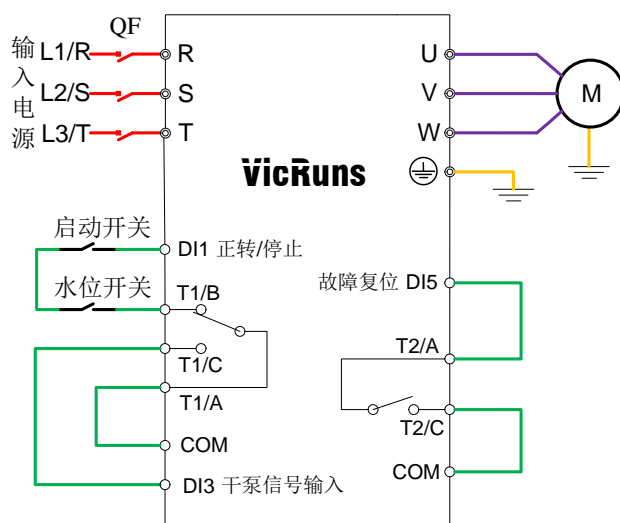
P13.06=Z (Z=60%~80%)

说明：设置变频器检测电机电流的大小来判断电机是否处于掉载状态，100%对应电机的额定电流即 P02.03 所设定电机额定电流值。

P13.07=P00.14 (建议不小于加速时间的 2/3)

说明：设置变频器检测电机电流小于 P13.06 设定的值并持续 P13.07 所设定的时间后，继电器 T1、T2 输出掉载动作。

方案二：变频器操作键盘显示干泵保护状态（显示 Er041 时即为干泵保护状态）



推荐参数设置表（注：带★的表示出厂时即为该默认值）：

P29.01=1

说明：当变频器的参数在被调乱的情况下，或按下面的方法多次都不能使变频器正常工作，请在调试前恢复出厂值，有利于排除参数设置错误或者参数已经被调乱而致使调试失败。

P00.01=1

说明：此参数确定变频器的运行命令通道，选择端子控制运行方式。

P00.02=1

说明：频率指令源 A 选择功能码 P00.11 设定。

P00.07=X (X=50.00Hz~80.00 Hz)

说明：根据深井泵的扬程来设定变频器的最大频率，以适应不同扬程的深井泵，通常情况下扬程越大频率越大。

P00.09= X (X=50.00Hz~80.00 Hz)

说明：根据深井泵的扬程来设定变频器的上限频率，以适应不同扬程的深井泵。通常情况下上限频率与最大频率是保持一致的。

P00.11= X (X=50.00Hz~80.00 Hz)

说明：根据深井泵的扬程来设定变频器的输出频率，以适应不同扬程的深井泵。通常情况下设定的输出频率与上限频率保持一致。

P05.01=1★

说明：DI1 端子输入功能选择正转运行。

P05.03=46

说明：DI3 端子输入功能选择用户自定义故障输入即干泵保护信号输入。

P05.05=8★

说明：DI5 端子输入功能选择故障复位。

P06.05=17

说明：继电器 T1 输出功能选择为掉载中。

P06.06=7

说明：继电器 T2 输出功能选择为故障输出。

P06.10=Y (Y=1800.00s~6000.00s)

说明：继电器 T2 输出开通延时时间，根据深井渗水快慢来设置，如果渗水越慢则延时时间越长。

P06.28=Y-2.0 (Y=1800.00s~6000.00s)

说明：继电器 T1 输出断开延时时间，在变频器掉载延时时间结束前 2.0 秒撤除 Er041 故障信号。

P13.06=Z (Z=60%~80%)

说明：设置变频器检测电机电流的大小来判断电机是否处于掉载状态，100%对应电机的额定电流即 P02.03 所设定电机额定电流值。

P13.07= P00.14 (建议不小于加速时间的 2/3)

说明：设置变频器检测电机电流小于 P13.06 设定的值并持续 P13.07 所设定的时间后，继电器 T1 输出掉载动作。