NEW · HORIZON · EFFICIENCY

伺服张力器通讯模块
SFCT32-A型

Communication box SERVO TENSIONER

千和精密机械有限公司

QIANHE PRECISION MACHINERY CO., LTD

通讯模块功能特点

产品简要：

SFCT-A型伺服张力器通讯模块是一款为主从站之间实现高效通讯的处理系统（张力器与上位机PLC建立通讯的中转通讯模块），是专为我司伺服张力器研发的通讯系统。配置协议包括RS485、tcp通讯功能,最大可连接32台张力器，通过绕线机PLC来实现对32台张力器的同步读写功能，可以提高通讯效率以及通讯的稳定性。

主要特点：

1.支持对指定款型的张力器进行CAN协议通讯（最大容量连接数32台张力器），CAN协议可以增强系统柔软性；通讯速度更快；实时性更高；灵活性更好等优点。

2.多台张力器连接组网时使用通讯模块转接给上位机（PLC）来提高消息的同步性。

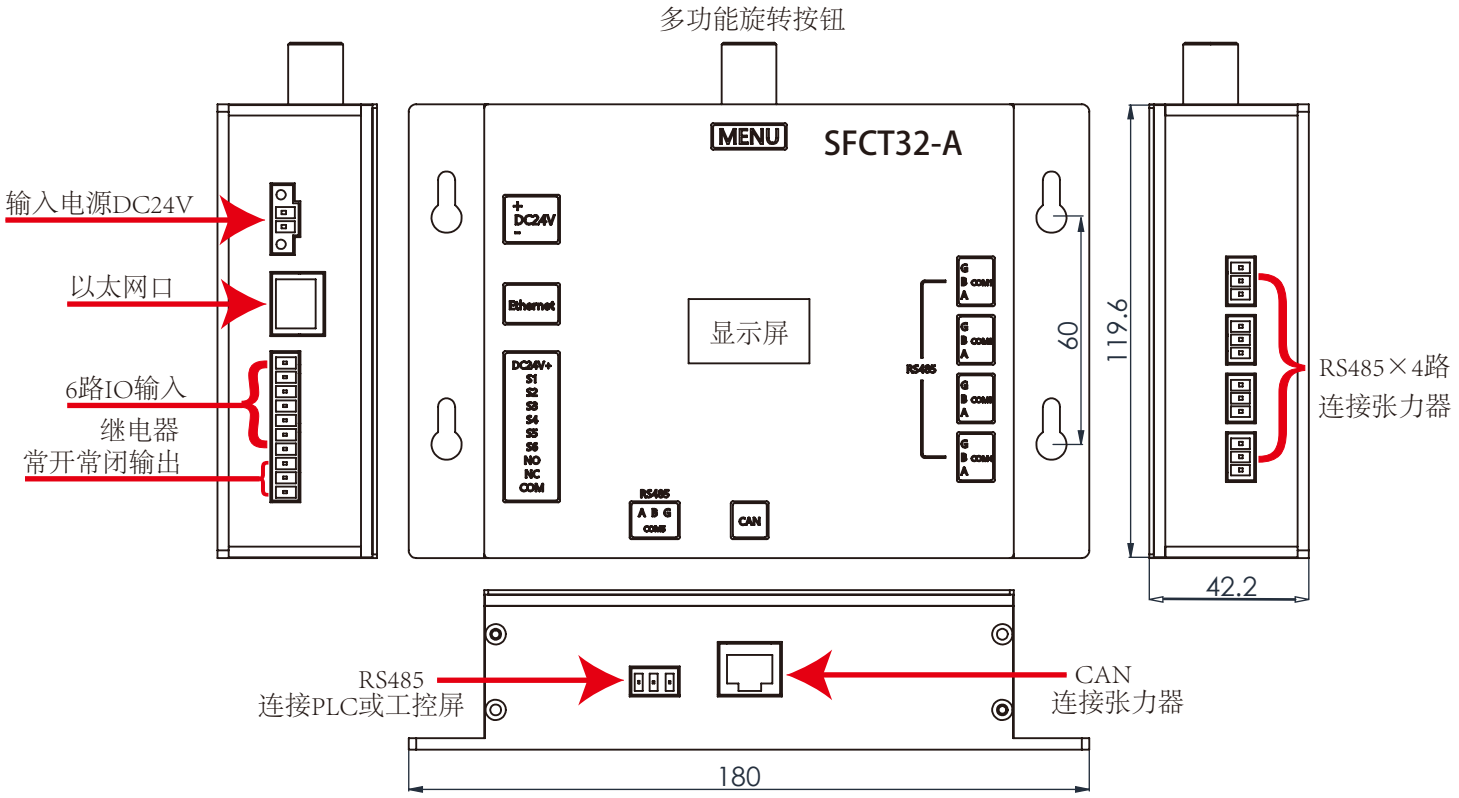
3.有4路RS485接口连接张力器，每路连接张力器8台，最大连接32台张力器。

4.6种对张力器通讯连接的模式，支持全系列伺服张力器及测控仪的连接。

5.显示屏中文显示，多功能脉冲旋钮操作，设置方便快捷，消息一目了然。

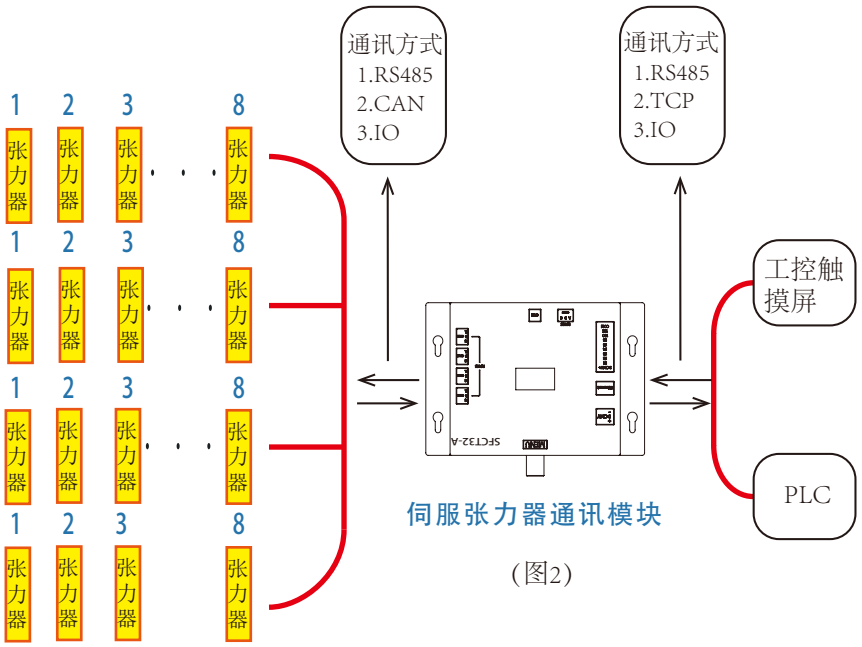
6.通讯模块连接上位机（PLC）提供两种连接方式：以太网和RS485 。

产品图示



(图1)

产品应用图示



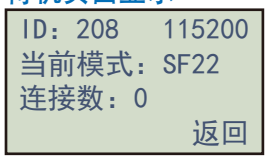
(图2)

主要参数

电　　源：DC24V
电　　流：0.5A
通讯格式：标准MODBUS RTU协议
波 特 率：19200、38400、76800、115200
数 据 位：8位
奇偶校验：无
停 止 位：1位

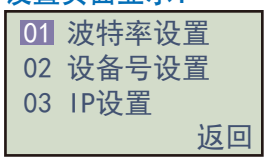
显示屏功能和设置

待机页面显示



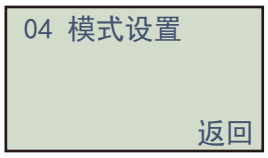
在待机页面下旋动旋钮反色选中‘ID：208’按下确认进入设置页面。

设置页面显示1

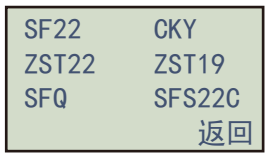


在设置页面下旋动旋钮反色选中所需项按下确认进入参数设置。

设置页面显示2



模式设置选择



01 连接上位机波特率设置，波特率从19200、38400、76800、115200选择一项来进行通讯，默认为115200。

02 设备号设置，设备号为本机通讯站号，站号从208~223之间设置，默认为208。

03 IP设置，本地IP地址设置。具体设置方法：根据上位机或PLC的IP进行对应设置将网络设置成同一网段，IP地址末位不要冲突。

04 模式设置，模式设置是为不同通讯类型的张力器来设置对应的通讯模式。

产品通讯模式对应表

产品	通讯模式
SF/SFD/STD系列产品	SF22
测控仪	CKY
ZST-22款	ZST22
ZST-19款	ZST19
SFQ/SFW系列产品	SFQ
SFS系列产品	SFS22C

通讯协议

本机地址：208~223，默认为208

RS485通讯波特率 19200、38400、76800、115200，默认为115200。数据位：8 ，奇偶校验：无 ，停止位：1 。

寄存器描述

表1

读写类型	寄存器高位	寄存器低位	寄存器数	描述
RO	0X73	0X00	32	当前张力
WO	0X75	0X00~0x1f	1	张力清零
RW	0X77	0X00~0x1f	1或32	张力比例（1个寄存器写入，1或32个寄存器读）
RW	0X78	0X00~0x1f	1或32	张力下限（1个寄存器写入，1或32个寄存器读）
RW	0X79	0X00~0x1f	1或32	张力上限（1个寄存器写入，1或32个寄存器读）
RW	0x83	0x00-0x07	1或32	八段张力单个段位设置（ZST22/SFS）
RW	0XA0	0x00-0x1f	1或32	八段张力8个段位设置（ZST19/22）
RW	0X9F	0X00	1	广播命令地址
RW	0X96	0X01	1或32	摆臂角度设定

读取命令格式

主机发送读取命令报文格式：

表2

Data0	Data1	Data2	Data3	Data4	Data5	Data6	Data7
地址位	功能码	寄存器高位	寄存器低位	寄存器数量高位	寄存器数量低位	校验值低位	校验值高位

张力器应答报文格式：

表3

Data0	Data1	Data2	Data3	……	Data N	Data N+1	Data N+2
地址位	功能码	数据长度	数据位，长度由Data2决定			校验值低位	校验值高

注：返回数据位为0x8001表示张力器不在线或联系不上（即读数显示-32767）

读取地址表：

表4

项目 / 起始位	读取张力值地址	读取%补偿值地址	读取上限设定值地址	读取下限设定值地址
寄存器高位	0X73	0X77	0X79	0X78
寄存器低位	0X00	0X00	0X00	0X00

读取范例：

以默认设备号208、读取张力值100为例；

表5

发送命令报文为: D0 03 73 00 00 20 C4 D7
接收命令报文为： D0 03 40 00 64 00 64 0 64 00 64 00 64 00 64 00 64 00 64 00 64 00 64 00 64 00 64 00 64 00 64 00 6400 64 00 64 00 64 00 64 00 64 00 64 00 64 00 64 00 64 00 64 00 64 00 64 00 64 00 64 00 64 00 64 9B 9D

以上‘表5’是一条指令读取了32台张力器的张力值，也可以从32台中任意读一个只需改变发送指令中的数据位置和数据个数即可。单台张力器的读取位置参照“图3说明”所示。

写入命令格式

主机发送写入命令报文格式：

表6

Data0	Data1	Data2	Data3	Data4	Data5	Data6	Data7	Data8	DataN	DataN+1
地址位	功能码	寄存器高位	寄存器低位	寄存器数量高位	寄存器数量低位	数据长度	数据位高位	数据位低位	CRCL	CRCH

张力器应答报文格式：

表7

Data0	Data1	Data2	Data3	Data4	Data5	Data6	Data7
地址位	功能码	寄存器高位	寄存器低位	寄存器数量高位	寄存器数量低位	CRCL	CRCH

写入地址表：

表8

项目 / 起始位	写入%补偿值地址	写入上限设定值地址	写入下限设定值地址	八段张力设置 (ZST19/22)	八段张力设置 (仅限ZST22)	广播命令
寄存器高位	0X77	0X79	0X78	0XA0	0X83	0X9F
寄存器低位	0X00	0X00	0X00	0X00	0X00	0X00

写入范例：

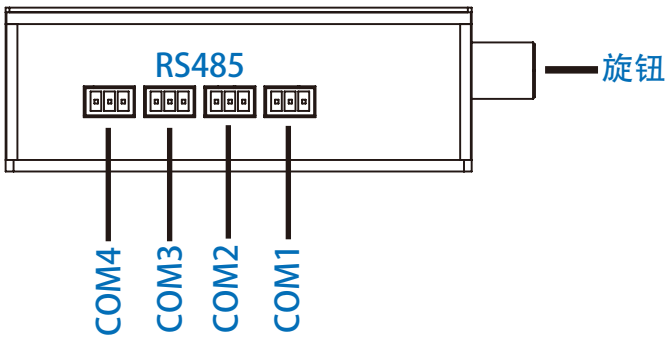
以默认设备号208、写入上限值2000为例；

表9

发送命令报文为: D0 10 79 01 00 01 02 07 D0 DC BF
接收命令报文为： D0 10 79 01 00 01 5B 14

以上‘表9’是写入1台张力器的上限张力值，如要写32台须发指令32条方可完成全部写入，写入位置序号按照‘图3说明’所示对应连接组列。如要对所连接的张力器数量同步一次写入也可以使用广播命令，广播命令有丢帧的风险，建议一条指令间隔20毫秒连发3次，确保张力器收到指令。

伺服张力器通讯盒RS485接口连接张力器序号定义图示



(图3)

图3说明：

在通讯模式中选择了‘SF22’‘CKY’‘SF19’模式下的连接时如‘图3’中有4组RS485连接端口皆为与张力器连接485通讯的接口，每组com端口最多连接8台张力器，4组com端口最多共连接3台张力器， 张力器站号只允许设置1~8，com1的第一台就是张力器的1号站、com1 的第8台就是张力器的 8 号站，假设需要对com3 的4号站写入上限值其寄存器为0X79 13，以此类推。

在通讯模式中选择了‘ZST19’模式下的连接时张力器站号只允许设置从9~16，其他定义不变。

在通讯模式中选择了 ‘ZST22’模式下的连接时为CAN通讯张力器，规则请参考‘05’页CAN通讯。

以太网通讯操作指南

以太网通讯协议选择Modbus TCP。进入设置界面，选择 IP 设置，默认显示 IP： 192.0.0.0，请对 IP 进行自行设置，选择 DCHP 模式会转换为自动配置，设置完成后点击确认，端口号默认 502。

读取命令发送数据格式 表10

Data0	Data1	Data2	Data3	Data4	Data5	Data6	Data7	Data8	Data9	Data10	Data11
事务识别码高位	事务识别码低位	协议识别号高位	协议识别号低位	数据长度高位	数据长度低位	地址位	功能码	寄存器高位	寄存器低位	寄存器数量高位	寄存器数量低位

接收数据格式 表11

Data0	Data1	Data2	Data3	Data4	Data5	Data6	Data7	Data8	Data9	……	DataN
事务识别码高位	事务识别码低位	协议识别号高位	协议识别号低位	数据长度高位	数据长度低位	地址位	功能码	数据长度	数据位，长度由Data决定		

写入命令发送数据格式 表12

Data0	Data1	Data2	Data3	Data4	Data5	Data6	Data7	Data8	Data9	Data10	Data11	Data12	……
事务识别码高位	事务识别码低位	协议识别号高位	协议识别号低位	数据长度高位	数据长度低位	地址位	功能码	寄存器高位	寄存器低位	寄存器数量高位	寄存器数量低位	数据长度	数据位

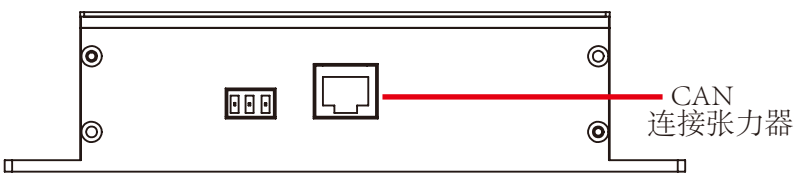
接收数据格式 表13

Data0	Data1	Data2	Data3	Data4	Data5	Data6	Data7	Data8	Data9	Data10	Data11
事务识别码高位	事务识别码低位	协议识别号高位	协议识别号低位	数据长度高位	数据长度低位	地址位	功能码	寄存器高位	寄存器低位	寄存器数量高位	寄存器数量低位

CAN通讯

模块中的CAN组通讯口是用于连接张力器的专用通讯接口，使用CAN连接通讯时请在通讯模式中选择‘ZST22’，连接后每一个模块的CAN口允许连接32台张力器，使用标准网线进行连接。张力器的通讯地址从1~32号来设置。

注：CAN通讯目前仅支持（ZST22/SFS)。



(图4)

保修规定

保修期为一年，即从购买之日起一年以内。在保修期内，正常使用情况下，由于产品自身原因产生的故障，本公司将无偿进行维修。

有属于以下情况（但不限于下列情况）者，不在保修范围内，本公司或者本公司授权的服务中心将实行合理的收费维修。

- 超过保修期；人为损坏；
- 保修凭证上的内容与商品实物标识不符或者被涂改；
- 未经本公司授权对产品进行改造或维修产生的故障；
- 因客户要求而改变了基本结构、尺寸的产品；
- 未使用本公司标准配件或者未按本说明书要求使用、维护、保养造成的损坏；
- 在指定之外的电源（电压、频率）的情况下使用或者在电源异常情况下使用导致的故障；
- 火灾、地震、水灾、雷电等不可抗拒因素造成的损坏。

在保修期内，产品经过保修后，其保修期保持原始保修期不变;产品设计配置的电压是DC24V的安全电压。为了确保产品使用安全、有效，请注意提示标语、标识。

NEW · HORIZON · EFFICIENCY

工厂地址:中国德清新安镇运河智谷产业园28幢
电话:0571-86179330　86179918　86179916　85195235
传真:0517-85195135　86179917
http://www.china-nhe.com