

inv VF 系列人机界面产品 安装说明书

Human machine interface-Product Installation Manual

一、注意 Note

- 1、VF 系列人机的所有通讯接口均支持RS232、RS485通讯，为复合通讯口，在下载工程的时候，请使用仅带有收，发，和地的三芯RS232通讯线与下载口通讯。下载口默认为COM2；
- 2、为了让人机界面能够正常工作，安装使用时敬请按照本说明书的要求接连机壳地；
- 3、为了让人机界面能够正常工作，安装使用时敬请按照本说明书的要求连接通讯接口的信号线。

前言：

- 本说明书涵盖了VF的以下产品：
- 4.3寸的人机界面产品

- 10.2寸的人机界面产品

二、安全注意事项 Safety Precautions

- 安装、配线、操作、维护及检查时，应随时注意以下安全注意事项。
- 安装要求：**
 - 请依照手册指定的方式安装人机界面，以避免可能导致的设备损坏。
 - 请勿将本产品暴露在有水气、腐蚀性气体、可燃性气体等物质的场所下使用，以避免可能会造成的触电或火灾。

配线要求：

- 请将接地端子连接到CLASS-3(100Ω以下)接地，以避免接地不良可能会造成的触电或火灾。
- VF系列HMI使用24伏电源。其他范围电源的接入，将可能导致部分参数或性能的不稳定，严重的可能导致机器损坏。

操作要求：

- VF系列人机界面需配合人机的界面编辑软件设计工程画面，未经二次开发设计的人机界面，可能会导致不正常运转。
- 请勿在开启电源情况下改变配线，否则可能造成触电或人员受伤。
- 请勿以尖锐物品碰触面板，否则可能导致面板凹陷，从而使人机界面无法正常运转。

保养及检查：

- 禁止接触人机接口内部，否则可能会造成设备损坏和触电。
- 电源启动时，禁止拆下人机接口面板，否则可能会造成设备损坏和触电。
- 电源关闭10分钟内，不得接触接线端子。残余电压可能造成触电。
- 人机界面在操作时，排气孔不可封住，否则容易造成故障。

通讯线材要求：

- 请依标准规格采用通讯配线线材。
- 通讯线材长度需在符合规定内。
- 采用正确的接地回路，以避免通讯不良。

三、工作环境 Work environment

- 本产品在安装之前必须置于其包装箱内，若暂时不使用，为了使该产品能够符合本公司的保修范围及日后的维护，储存时务必注意下列事项：
 - 必须置于无尘垢、干燥之位置。
 - 储存位置的环境温度必须在-20℃ to +70℃(-4° F to 140° F)范围内。
 - 储存位置的相对湿度必须在10%到85%范围内，且无结露。
 - 避免储存于含有腐蚀性气、液体之环境中。
 - 最好适当包装存放在架子或台面上。

四、基本检测 Basic Detection

- 在使用VF系列HMI之前请做如下的基本检测：
- 一般检测：**
 - 定期检查人机接口与设备连接处的螺丝是否有松动。

- 排气孔应避免油、水或金属粉等异物侵入，且应防止电钻的切削粉落入人机界面内。
- 人机界面若设置有有害气体或多粉尘的场所，应防止有害气体与粉尘的侵入。

操作前检测(未供应控制电源)：

- 配线端子的接线部请实施绝缘处理。
- 通讯配线应正确，否则可能发生异常动作。
- 检查是否有异物进入人机界面内部，特别是螺丝或金属片等导电性物体、可燃性物体。
- 人机界面附近使用的电子仪器受到电磁干扰时，请使用仪器调校以降低电磁干扰。
- 请确定人机接口的供应电源电压是否正确。

运转前检测(已供应控制电源)：

- 电源指示灯是否显示。
- 与各设备之间通讯动作是否正常。
- 人机接口若有异常现象，请与厂商联络。

五、装箱清单 Packing List

序号	部件	数量
1	所属系列触摸屏	1台
2	HMI固定卡扣	4个
3	电源插头	1个
4	VF系列人机界面说明书（本说明书）	1个

六、产品规格 Specifications

内容	型号	VF 043	VF 070	VF 100
电源电压		DC24V		
电源电压范围		DC12V~DC28V		
容许瞬停时间		5ms以下		
功率		5W以下	8W以下	10W以下
使用环境温度		-20℃ ~+60℃		
保存环境温度		-20℃ ~+60℃	-20℃ ~+70℃	
使用环境湿度		10%~85%RH(无凝露)		
保存环境湿度		10%~85%RH(无凝露)		
抗干扰		干扰电压: AC1000VP-P脉冲周期: 11 μs 持续时间: 1 ns		
耐压		AC500V 20mA/小于1分钟(电源端子与FG端子间)		
绝缘阻抗		DC500V 20MΩ以上(电源端子与FG端子间)		
耐振动		符合IEC61131-2标准 振动场合: 10Hz~57 Hz 0.075mm, 57 Hz~150 Hz 9.8m/s ² 振动场合: 10Hz~57 Hz 0.035mm, 57 Hz~150 Hz 4.9m/s ² X、Y、Z三方向各10次(80分钟)		
耐静电		符合IEC61000-4-2标准: 接触放电: 4KV 空气放电: 8KV		
耐腐蚀		避免腐蚀性气体		
防护等级		相当于IP65(表面)		
冷却方式		自然风冷		

Wiring of communication wire

- Please connect to the communication wire according to this manual
- The length of communication wire should meet the requirment.
- Use the correct ground loops in order to avoid abnormal communication.

Part 3 Work Environment

The product must be placed in the pack box before installation, if not used for a while , in order to make the product accord with the warranty of our company and future maintenance , be sure to notice the following items when stored .

- Must be placed place of no dust and dryness
- The environment temperature of deposited place should in the range of -20℃ to +60℃
- Relative humidity of deposited place should in the range of 10% to 90% and be non-condensing .
- Avoid storing at the environment of caustic gas and liquid .
- It had better be packed propriety in the carcase or table-board .

Part 4 Basic Inspection

Please do following basic check before using all series HMI

General inspection

- Examine whether the screw connecting HMI and device become flexible.
- Avoid oil, water or metal powder invading vent and keep electric drill powder away HMI .
- If HMI is placed the ground of having harmful gas or dust , you should avoid them invading

Checking before operation power not supplied

- Please deal with Connection division of wiring terminal insulated
- Communication wiring should be correct , Otherwise it may act abnormitly .
- Examine whether there are conductive and flammable objects such as screws or metal pieces inside HMI .
- Please regulate instrument to reduce electromagnetism interference .
- Be sure that whether the voltage of HMI power is correct

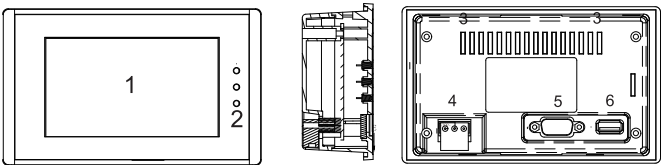
Checking before running power supplied

- Examine whether power indicator light displays
- Whether action communicating with device is in gear .
- Please contract with manufacture if there are exceptional phenomenon in HMI .

Part 5 Packing List

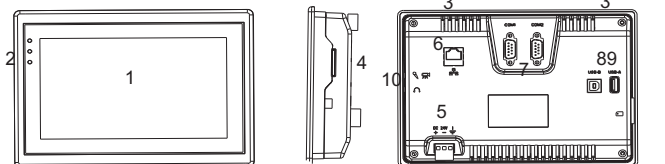
sequence number	Component	Quantity
1	The series HMI	1
2	HMI fixed buckle	4
3	Power plug	1
4	The series HMI manual (this file)	1

七、 VF 系列人机界面的部件与功能 Parts and function



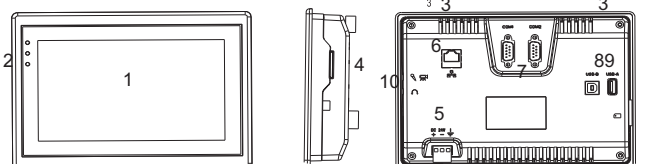
VF043-N0外观部件说明

1 液晶和触摸屏	2 指示灯	3 固定卡扣	4 电源插槽	5 COM1
6 USB DEVICE				



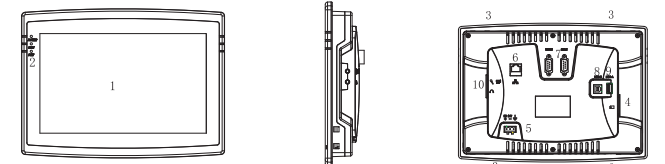
VF070-H1外观部件说明

1 液晶和触摸屏	2 指示灯	3 固定卡扣	4 SD卡插槽	5 电源插槽
6 以太网口.(选配)	7 COM口	8 USB-B	9 USB-A	10 音视频口.(选配)



VF070-N0外观部件说明

1 液晶和触摸屏	2 指示灯	3 固定卡扣	5 电源插槽	7 COM1口
8 USB-B	9 USB-A			

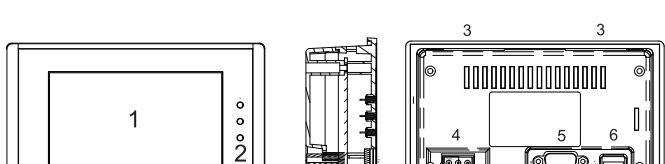


VF100-H1外观部件说明

Part 6 Product Standard

Content	Module	VF 043	VF 070	VF100
General standard				
Power voltage		DC24V		
Power voltage range		DC12V-DC28V		
Instantaneous stop time		Below 5ms		
power		Below 5W	Below 8W	Below10W
Temperature		-20℃ ~ +60℃		
Store temperature		-20℃ ~ +60℃	-20℃ ~ +70℃	
Humidity		10% ~ 85%RH, non-condensing		
Store humidity		10% ~ 85%RH, non-condensing		
Anti-jamming		Interference voltage : AC1000VP-P pulse period: 11μs, duration: 1 ns		
Pressure		AC500V 20mA below 1 minute between power terminal and FG terminal		
Insulation impedance		DC500V above 20MΩbetween power terminal and FG terminal		
Vibration resistance		Accord with IEC61131-2 standard : vibration occasions : 10Hz ~ 57 Hz 0.075mm, 57 Hz~ 150 Hz 9.8m/s2 vibration occasions : 10Hz ~ 57 Hz 0.035mm, 57 Hz~ 150 Hz 4.9m/s2 each of X , Y , Z 10 times in 80 minutes		
Static resistance		accord with IEC61000-4-2 standard : contact discharge : 4KV, air discharge : 8KV		
Corrosion		Avoid corrosive gas		
Protection level		Equal in IP65(surface)		
Cooling		Natural air cooling		

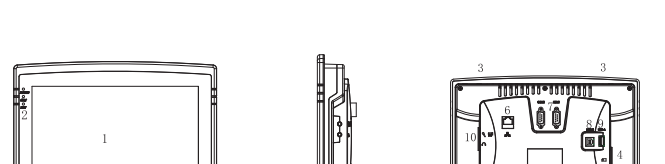
Part 7 Components and Functions of The Series HMI



VF 043 components description

1 LCD and touch screen	2 Indicator light	3 Fixed buckle	4 Power slot	5 COM1
6 USB device				

1 液晶和触摸屏	2 指示灯	3 固定卡扣	4 SD卡插槽	5 电源插槽
6 以太网口.(选配)	7 COM口	8 USB-B	9 USB-A	10 音视频口.(选配)



VF100-N0外观部件说明

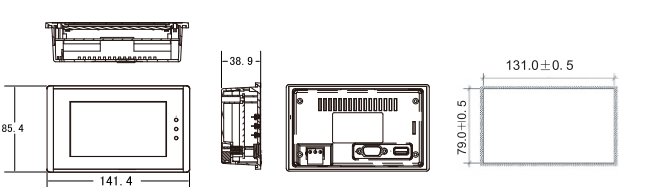
1 液晶和触摸屏	2 指示灯	3 固定卡扣	5 电源插槽	7 COM口
8 SUB-B	9 USB-A			

1 液晶和触摸屏	2 指示灯	3 固定卡扣	5 电源插槽	7 COM口
8 SUB-B	9 USB-A			

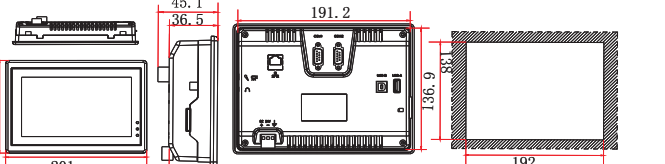
电源接口定义如下（按照上述视图，从左到右）：

DC24V正极	DC24V负极	机壳地
---------	---------	-----

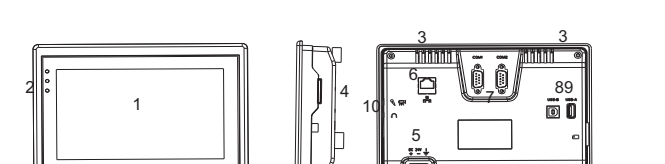
八、 VF 系列人机界面的尺寸 The size of Interface



VF 043 安装尺寸图

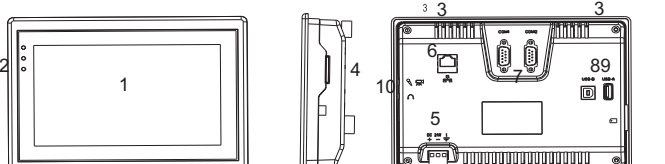


VF 070-H1 安装尺寸图



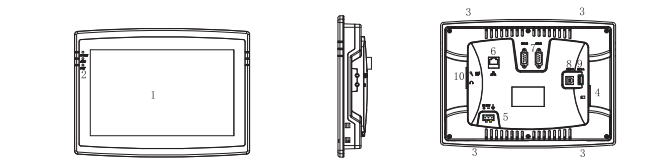
VF 070-H1 components description

1 LCD and touch screen	2 Indicator light	3 Fixed buckle	4 SD card slot	5 Power slot
6 Network port (optional)	7 COM	8 USB-B	9 USB-A	10 AV port (Optional)



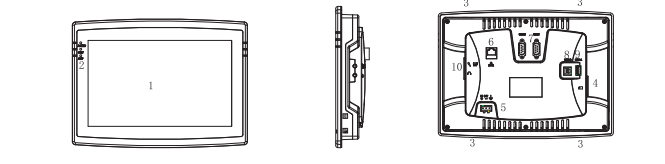
VF 070-N0 components description

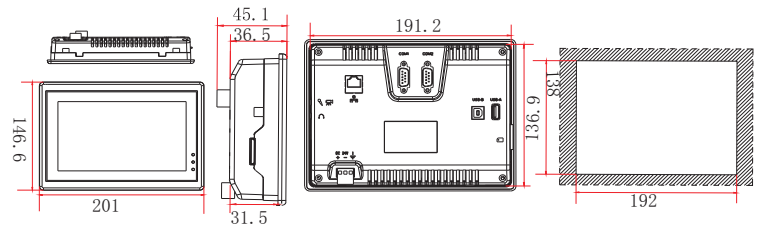
1 LCD and touch screen	2 Indicator light	3 Fixed buckle	5 Power slot	7 COM1
8 USB-B	9 USB-A			



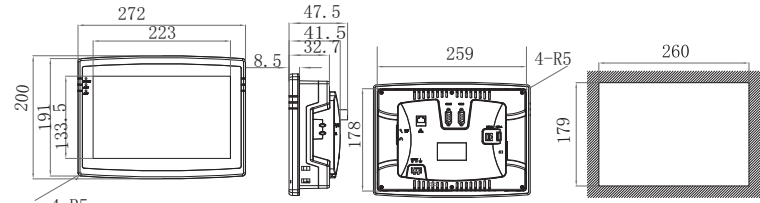
VF 100-H1 components description

1 LCD and touch screen	2 Indicator light	3 Fixed buckle	4 SD card slot	5 Power slot
6 Network port (optional)	7 COM	8 USB-B	9 USB-A	AV port (Optional)

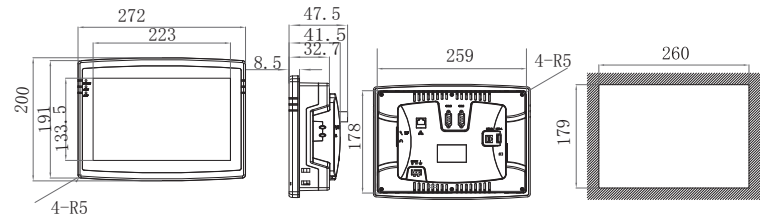




VF 070-N0 安装尺寸图



VF 100-H1 安装尺寸图



VF 100-N0 安装尺寸图

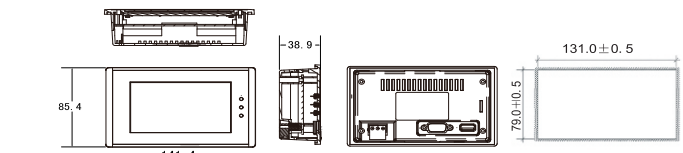
VF 100-N0 components description

1	LCD and touch screen	2	Indicator light	3	Fixed buckle	4	SD card slot	5	Power slot
6	Network port (optional)	7	COM	8	USB-B	9	USB-A		AV port (Optional)

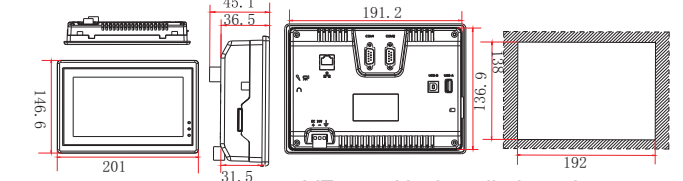
Power supply interface is defined as the following according to view above from left to right:

DC 24V anode	DC24V cathode	ground
--------------	---------------	--------

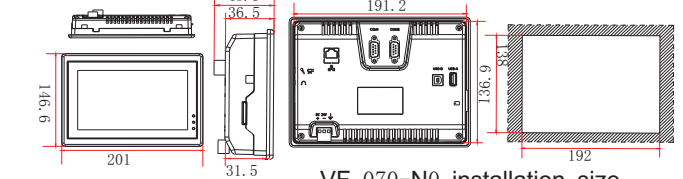
Part 8 Size of The Series HMI



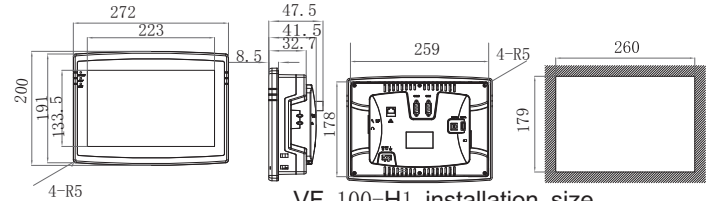
VF 043 installation size



VF 070-H1 installation size



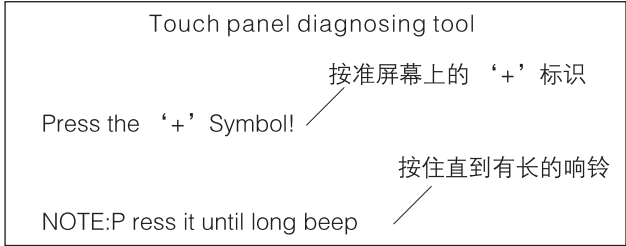
VF 070-N0 installation size



VF 100-H1 installation size

九、触摸屏校正 Touchscreen calibration

人机界面上电启动后，按住屏幕的左上角大约3~5秒钟，出现如下界面：



依次点中左上角，左下角，右下角，右上角，中心点的‘+’，重新启动即可。

十、参数设置 Parameters setting

按住屏幕的右上角大约3~5秒钟，出现如下界面：

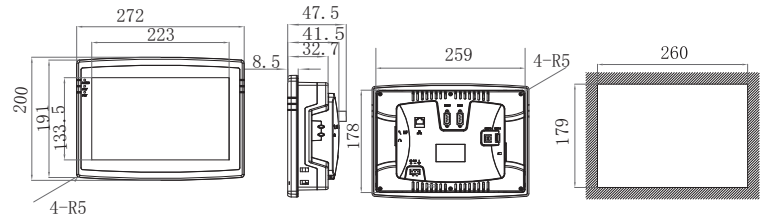
参数设置	Stup HMI	Touch panel testing	触摸屏测试
示例2	Demo 2	Demo 3	示例3
更新镜像文件	UPDATE. OSF	COPY PROJECT	下载工程
下载波特率设置	DOENLOAD BAUDRATE	LCD Contrast	对比度调节
工厂测试	Factory testing	Reset HMI	重启HMI
退出	Quit	Version	版本信息

选择“Setup HMI”，进入触摸屏的参数设置画面，可以设置通信口参数、时间参数等设置，修改后，点击“Save”保存，然后重新启动HMI后生效。

十一、VF 系列人机界面的安装 Interface Installation

注意事项：

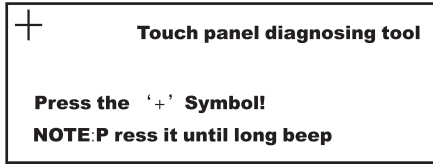
- 安装方向必须依本说明书规定，否则会造成故障。
- 为了使冷却循环效果良好，安装人机接口时，其上下左右与相邻的物品和挡板(墙)，必须保持足够的空间，以避免散热不良造成的设备损坏。
- 使用于type 4x室内用等级之外壳平面。



VF 100-N0 installation size

Part 9 Touch Screen Calibration

After starting HMI, keep on pressing top left corner of screen about 3 to 5 seconds , an interface will appear as follows :



Click top left corner , bottom left corner , bottom right corner , top right corner and the center of '+' in turn and restart .

Part 10 Parameter Setup

Keep on pressing top right corner of screen about 3 to 5 seconds , an interface will appear as follows :

Stup HMI	Touch panel testing
Demo 2	Demo 3
UPDATE. OSF	COPY PROJECT
DOENLOAD BAUDRATE	LCD Contrast
Factory testing	Reset HMI
Quit	Version

Select "Setup HMI", enter parameter setup picture of HMI . You can set communication parameter , time parameter and so on . Press the "Save" button after modifying , and then it will be effective after restarting HMI

安装步骤：

- 确实将防水垫圈装入，然后再安装人机界面到适合的外壳中；
- 确实将固定片螺丝组装入内，然后下方钩住前盖螺丝头顶住控制箱内侧；
- 请以合适大小的扭力锁紧螺丝，切记不可以超过此力矩，否则将造成塑料外壳的损坏。扭力：6.17lb-inch(0.7NM).

十二、VF 系列人机界面的接口定义

COM1接口定义 VF 043 接口定义

引脚	定义	引脚	定义
1	RS422 TX+ / RS485 A+	2	RS232 RXD
3	RS232 TXD	5	GND
6	RS422 TX- / RS485 B-	8	RS422 RX-
9	RS422 RX+		

COM1接口定义 VF 070-H1 接口定义

引脚	定义	引脚	定义
1	RS422 TX+ / RS485 A+	2	RS232 RXD
3	RS232 TXD	5	GND
6	RS422 TX- / RS485 B-	8	RS422 RX-
9	RS422 RX+		

COM2接口定义

引脚	定义	引脚	定义
1	RS485 A+	2	RS232 RXD
3	RS232 TXD	5	GND
6	RS485 B-		

COM1接口定义 VF 070-N0 接口定义

引脚	定义	引脚	定义
1	RS422 TX+ / RS485 A+	2	RS232 RXD
3	RS232 TXD	5	GND
6	RS422 TX- / RS485 B-	8	RS422 RX-
9	RS422 RX+		

Part 11 Installation of The Series HMI

Notes:

- The installation direction must be in accordance , Otherwise it may lead to fault
- In order to make circle effect greatly, adjacent objects and baffle should be kept on enough space when installation , otherwise it will cause bad cooling .
- Used in crust plane of Type 4X indoor grade

Installation steps:

- Make sure the waterproof gasket is cased , and then install HMI to the adaptive crust
- Make sure the fixed piece screw is cased , and then hitch front cover screw to withstand inside control box
- Please tight screws aptly and remember not too strength , otherwise it will lead to crustaceous damage . Gnarl strength : 6.17lb-inch(0.7N-M).

Part 12 Interface Definition of The Series HMI

COM definition: VF 043 serie interfaces

Pin	Definition	Pin	Definition
1	RS422TX+/RS485A+	2	RS232 RXD
3	RS232 TXD	5	GND
6	RS422TX-/RS485B-	8	RS422 RX+
9	RS422 RX-		

VF 070-H1 serie interfaces

COM1 definition:

Pin	Definition	Pin	Definition
1	RS422TX+/RS485A+	2	RS232 RXD
3	RS232 TXD	5	GND
6	RS422TX-/RS485B-	8	RS422 RX+
9	RS422 RX-		

COM2 definition:

Pin	Definition	Pin	Definition
1	RS485 A+	2	RS232 RXD
3	RS232 TXD	5	GND
6	RS485 B-		

VF 100-H1 接口定义

COM1接口定义

引脚	定义	引脚	定义
1	RS422 TX+ / RS485 A+	2	RS232 RXD
3	RS232 TXD	5	GND
6	RS422 TX- / RS485 B-	8	RS422 RX-
9	RS422 RX+		

COM2接口定义

引脚	定义	引脚	定义
1	RS485 A+	2	RS232 RXD
3	RS232 TXD	5	GND
6	RS485 B-		

VF 100-N0 接口定义

COM1接口定义

引脚	定义	引脚	定义
1	RS422 TX+ / RS485 A+	2	RS232 RXD
3	RS232 TXD	5	GND
6	RS422 TX- / RS485 B-	8	RS422 RX-
9	RS422 RX+		

注意

本说明书内容若有变更，恕不另行通知，请见谅！

VF 070-N0 serie interfaces

COM1 definition:

Pin	Definition	Pin	Definition
1	RS422TX+/RS485A+	2	RS232 RXD
3	RS232 TXD	5	GND
6	RS422TX-/RS485B-	8	RS422 RX+
9	RS422 RX-		

VF 100-H1 serie interfaces

COM1 definition:

Pin	Definition	Pin	Definition
1	RS422TX+/RS485A+	2	RS232 RXD
3	RS232 TXD	5	GND
6	RS422TX-/RS485B-	8	RS422 RX+
9	RS422 RX-		

COM2 definition:

Pin	Definition	Pin	Definition
1	RS485 A+	2	RS232 RXD
3	RS232 TXD	5	GND
6	RS485 B-		

VF 100-N0 serie interfaces

COM1 definition:

Pin	Definition	Pin	Definition
1	RS422TX+/RS485A+	2	RS232 RXD
3	RS232 TXD	5	GND
6	RS422TX-/RS485B-	8	RS422 RX+
9	RS422 RX-		

Notice

Please forgive that the contents of the manual may be changed without notice.