
KL3101-D2 系列

电子称重仪表

技术说明书

2013 年 7 月版

! " # \$ % & ' () * + , - .

\$ / 0 1 2) * + , - . 3 4 5 6 '

目 录

789	: ; < =	1
7>9	?@, -	1
78A	BCDE	1
7>A	FGHI J, -	3
7KA	LMNO, -	4
7K9	PQ	4
78A	MRSTUVWXY	4
7>A	Z[\Q] Z[\^	4
7KA	_`Xa	5
7bA	?@cd	5
7eA	6fcd ADg] ch	6
7b9	ij 6f	7
78A	6fMRSTUkl ij m	7
7>A	6fni j	7
7KA	6fodpqSTUkl ij	7
7e9	rs 6t Huv	8
78A	wxrsud	8
7>A	STUyz 6f HXY	8
7KA	{ U} ~ud	8
7bA	模拟量} ~ud	9
7eA	系统密j uv	9
7六A	?@初I 化	10
7六9	wx 格式, -	10
78A	PC D续方式wx 格式	10
7>A	PC Modbus-RTU wx 格式 (TF=1)	12
7KA	大屏幕wx 格式, -	13
7七9	~厂默认rs	14
附录 yz 提J, -		15

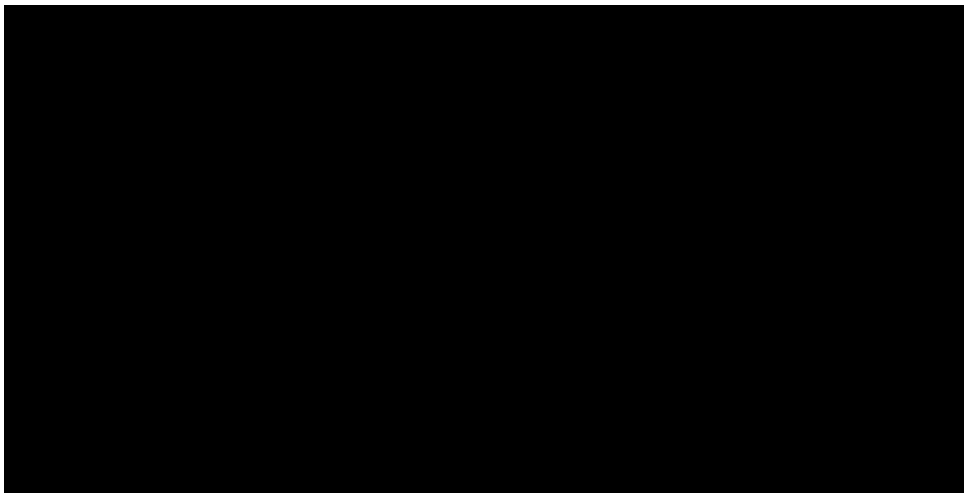
第一章 技术特性

- | | |
|----------------|---|
| 1. 型号: | KL3101-D2、KL3101-D2+、KL3101-D2+A |
| 2. 输入源: | AC 220V 50Hz/60Hz: KL3101-D2、KL3101-D2+
DC 24V: KL3101-D2+A |
| 3. 显示: | 6位0.8英寸红光LED显示 |
| 4. 薄膜开关: | 6R薄膜开关 |
| 5. 接口: | RS485] RS232C支持连续方式] Modbus命令方式m |
| 6. 大屏幕接口: | RS232] 流环 |
| 7. S型接口: | 最多可接16R柯力S型接口 |
| 8. 接口隔离: | KL3101-D2+、KL3101-D2+A |
| 9. 1路{ U} ~: | 常开] 常闭] 交流 250V/10A] 直流 30V/10A |
| 10. 1路模拟量} ~: | 4-20mA 或 0-10VDC |
| 11. 使用场合: | 柜式静态S型Z [C车称重系统 |
| 12. 使用温度: | 使用温度为 0°C~40°C |
| 13. 相对湿度: | ≤85%RH |
| 14. 开孔尺寸: | 151mm(宽)*76mm(高)*132(长): KL3101-D2
161mm(宽)*76mm(高)*164(长): KL3101-D2+、KL3101-D2+A |
| 15. 重量: | 1.0Kg: KL3101-D2
1.8Kg: KL3101-D2+、KL3101-D2+A |

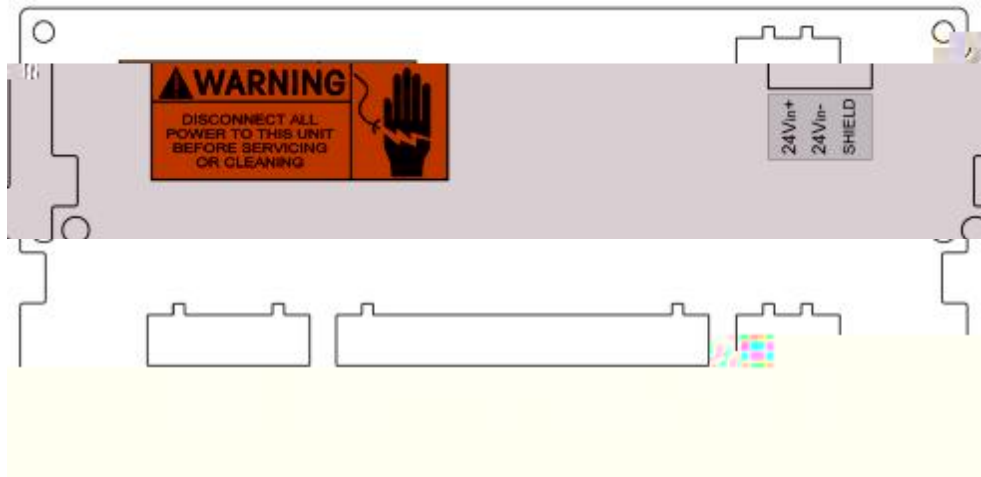
第二章 仪表说明

第一节 安装连接

KL3101-D2、KL3101-D2+



KL3101-D2+A



1. 电源接口：仪表采用电源采用 3 芯插座。

KL3101-D2、KL3101-D2+:

?@cJ	d 义	5 注
L	火线	
N	零线	
PE	V 线	

KL3101-D2+A:

?@cJ	d 义	5 注
24Vin+	源a	直流
24Vin-	源负	
SHIELD	V 线	

2. 控制接口：（插拔式端子）

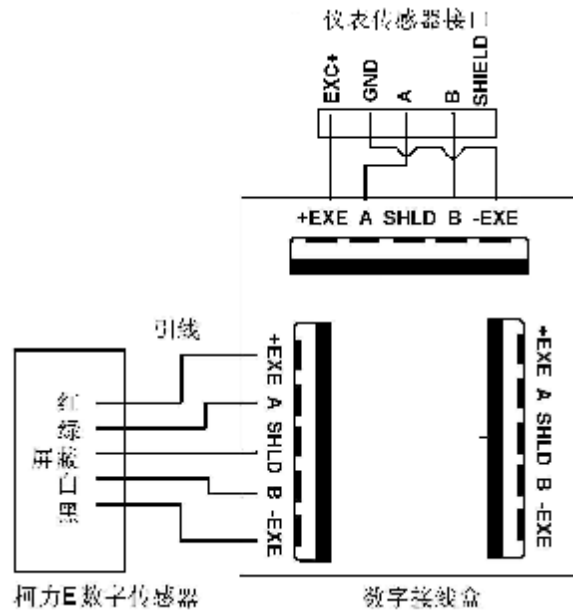
?@cJ	d 义	5 注
NO	{ U常开} ~ 端子	
COM	{ U公共} ~ 端子	
NC	{ U常闭} ~ 端子	

3. 模拟量输出接口

?@cJ	d 义	5 注
VOUT	模拟量 压} ~ 端子	
COM	模拟量公共} ~ 端子	
IOUT	模拟量 流} ~ 端子	

4. 数字传感器接口:

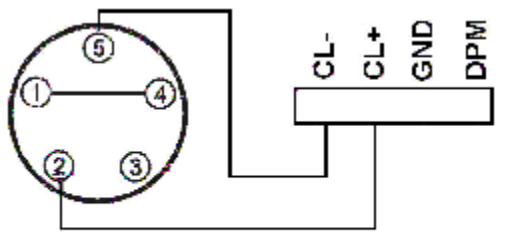
?@cJ	d 义	5 注
EXC+	激 a 3 直流+15V	
GND	激 负3 直流V线	
A	485 wx A	
B	485 wx B	
SHIELD	屏	



仪表与柯力 E 数字传感器连接

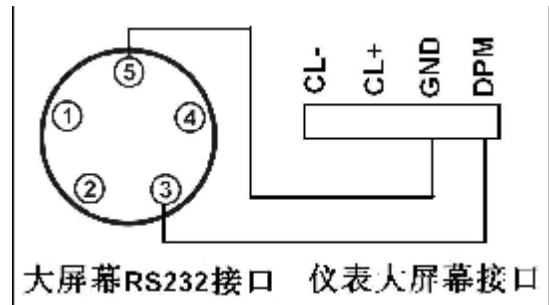
5. 大屏幕接口连接:

?@cJ	d 义	5 注
CL-	流环负	
CL+	流环a	
GND	V 线	
DPM	DPM232	



大屏幕电流环接口 仪表大屏幕接口

仪表与大屏幕电流环方式连接



大屏幕RS232接口 仪表大屏幕接口

仪表与大屏幕 RS232 方式连接

6. 通讯接口:

?@cJ	d 义	5 注
RXD	?@ PC wx RS232 E 口 E 端	DE PC 口 3
TXD	?@ PC wx RS232 E 口 端	DE PC 口 2
GND	?@ PC wx RS232 E 口公共端	DE PC 口 5
A	?@ PC wx RS485 E 口 A	DE RS485 E 口 A
B	?@ PC wx RS485 E 口 B	DE RS485 E 口 B

第二节 按键与指示说明

1. 6 位 态 I J : 3LM3yz 3 d 3 3 零位 m

I J c 号	()
I J	i j 显 J 态
LMI J	LMNO 态

yzIJ	{ U! 态
dIJ	d 态
I J	重 态
零位IJ	零位 态

- 6R FG: [/!]3[cd/"]3[/#]3[rs/\$]3[v零/ 认]3[/]m
- sg} 入, -: FG ! ! sg位 8位3FG " ! sg位 8位3FG # !
位sg 13FG \$! 位sg 1m

第三节 菜单操作说明

- LM密j } 入, -:
FG 、 cd 、 、 rsm ! 密j } 入3?@显J ----- 3} 入密j p
F 认 3 密j a 入 8 LM3 提J Err16 p 称重 态m密j
为 6 位s 3默认 888888m4 LMNO, - 密j } 入, - m

第三章 调秤

第一节 单个传感器地址修改

- DE8RSTU VW6f] XY3STUVWuv : 1-16m
- 可4重 4 NO 认 XY m

	NO提J	显J	
1	F 认	FUNC 0	rs 0 入MRSTUVWXY
2		----	
3	} 入 01 F 认	d**N## d**N01	d**为 STUVW N##为uv STUVW(为1-16) } 入 VW 01pF 认

第二节 自动组秤和自动组网

- Z[\Q: STU VW 直E

	NO	显J	
1	F } 入 1 F 认	FUNC 0 FUNC 1	rs 1 入Z[\QLM
2	F 认	--- t02 n**	?@ 态3 NO t**@J STU 型3n**@J s 字STUs 量 F 称重 态
3	} 入 1 F 认	SurE 0 SurE 1	1 yz 0: 1 1: 1 s 量3 VWZ [_位 F 称重 态

- Z[\^: w 压_Z[STU VWm

	NO	显J	
1	F } 入 3 F 认	FUNC 0 FUNC 3	rs 3 入Z[\^LM
2		nEt no **	?@ 态3 NO **@J s 字STUs 量
3	} 入 1 F 认	SurE 0 SurE 1	Z[VW 0: ~ 1: Z[VW

4	认 Q 态 F 认	noLoAd	零位 认3 Q 重 3 dc pF 认 m
5	u _位 压 重 p F 认	d01 ##	ud 01 号VW ##为 _位 STUVW3
6	u _位 压 重 p F 认	d02 ##	ud 02 号VW ##为 _位 STUVW3
		环压 _

第三节 角差修正

1. Z[_`Xa] [_`Xa 方式m
2. Z[_`Xap 系s ~ u 提J 3 P Q 3 uv m
3. [_`Xaw [}入_`系s Xa3_`P 0.8-1.2m

一、自动角差修正

	NO	显J	
1	F }入2 F 认	FUNC 0 FUNC 2	rs 2 入Z[_`P LM
2	F 认	noLoAd ---	零位 认3 认Q Q 态 dl J pF 认
3	8R_位 压重 dp F 认	DCR ** DCR 01 ---	显J # 压_ _位 **为 # 压_ _位 8R_位 压_ 显J # 压_ _位3 01 ?@ O
	压 _	压 _3重 43 8_位可4重 压3 _位 压 p3Z[~m

二、手动角差修正（输入角差系数方式）

	NO	显J	
1	F }入4 F 认	FUNC 0 FUNC 4	rs 4 入 [_`P LM(}入_`系s方式)
2	F 认	SAdJ 01	入 01 号_位STU _`系s LM
2	}入_`系s F 认	*.***** 1.00000	显J 01 号_位STU _`系s XY 01 号_位STU _`系s 为 1 }入: 100000
		重 3] 4 XYq_位_`系s _位 认pZ[~

三、手动角差修正（输入重量值方式）

	NO	显J	
1	F }入5 F 认	FUNC 0 FUNC 5	rs 5 入 [_`P LM(}入重量g方式)
2	F 认	Adj ** ---	**@J #重 压 _位m ?@a s
3	F 认	【049995.】	显J Q 重 重量g3 重量g 为 49995
4	}入重量g F 认	【049995】 【050000】	XY 为 重量3 }入 50000

第 节 仪表

1. 提J: 显J XY 度gLM (1) }入 9993?@显J E 999 3F 认 p可

- 4 入cdLM cd } 入 j 重量 } 入 000000 或 999999m
2. Xa j 13? @默认为零 认 cdm
3. 度 5RADj 提J Err183@J cdg ~STU 度 m

	N O	显 J	
1	F cd		入rsud] 线=cd
2	} 入 010 F 认	E *** E 010	显J XY 度g3可 : 1、2、5、10、20、50 } 入 度g 10pF 认
3	} 入 0 F 认	dC * dC 0	显J XY s 可 : 0、1、2、33 } 入 0pF 认
4	} 入 3455 F 认	Pn WXYZ Pn 3453	} 入系统rs(@ J) W: 零 度 X: 零 Y: [v零 Z: 开 v零 } 入 3453
5	} 入 2 F 认	Flt * Flt 2	显J # 度ud3可 0-43s字 大 度 } 入 2
6	F 认	FULL	入 量 uvLM
	} 入 50000 F 认	XXXXXX 50000	显J uv 量 g } 入 50000 pF 认
7	认 Q F 认	noLoAd ----	开I 零 cd 认Q Q 态 dI J pF 认 F 零 cd 入线= 1cd 零 cd
8	j 1 F < dFG } 入 5000 F 认	ALoAd1 ***** 005000 ----	提J 入线= 1cd *****为 零 p ADj } 入 j 1 重量3 } 入 5000 dI J pF 认 3 ~ 1cd 线=cd 2cd
9	j 2 F < dFG } 入 40000 F 认	ALoAd2 ***** 040000 ----	提J 入线= 2cd *****为 零 p ADj } 入 j 2 重量3 } 入 40000 dI J F 认 3 ~ 2cd 线=cd 2cd

W g	0	1	2	3
零 度	0.4	0.3	0.2	0.1

X g	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
零		0.5e	1.0e	1.5e	2.0e	2.5e	3.0e	3.5e	4.0e	4.5e

Y g	0	1	2	3	4	5
F v零 G v零		2%F.S	4%F.S	10%F.S	20%F.S	100%F.S

Z g	0	1	2	3
开 v零		10%F.S	20%F.S	100%F.S

第 节 AD 值和

	N O	显 J	注
1	F } 入 9 F 认	FUNC 0 FUNC 9	rs 9" cd ADj] ch6f
2	F 认	CAL Ad	入cd ADg6f
3	F 认	*****.	显J cd 零 ADg
4	F 认	*****.	显J cd 1ADg
5	F 认	*****.	显J cd 2ADg

6	F 认	CAL rt	λchg6f
7	F 认	*.*****	显J 78 ch
8	F 认	*.*****	显J 7> ch

提J : cd ADg 显J 999999m

第 章

第一节 单个传感器

	NO	显J	
1	F 认	tEst 0	rs 0: F_位(RSTUKl i j
2	F 认	dd 01	01@J 1号_位
3	F 认	*****.	显J 01号_位 STUi j
	F 认		重 3] 46t _位 i j
		End	6f

第二节

	NO	显J	
1	F } 入1 F 认	tEst 0 tEst 1	λSTU LM rs 1" 6fnkl i j
2	F 认	*****.	显J STUni j
		End	称重 态

第三节 传感器

5注: F FG odqij 3 3显J ij Q 重量 Y m

	NO	显J	
1	F } 入2 F 认	tEst 0 tEst 2	rs 2" 6fodpq_位i j
2	F 认	dd 01	01@J 1号_位
3	F 认	*****.	显J 01号_位 od STUi j
			重 3] 46t _位 i j
		End	称重 态

第 章 数 与

第一节 通讯 数

~ 称重 : 1.大屏幕 wy 2.PC 称重s 为 999999m

	N O	显 J	注
1	F r s F 认	PArA 0	r s 0" wx r s L M
2	} 入 001 F 认	Adr *** Adr001	显J ? @wx VW uv ? @VW为 001
3	} 入 2 F 认	bt * bt 2	显J wx < h (0-4) 0 4 2400、4800、9600、19200、57600 < h } 入 2 (9600)
4	} 入 0 F 认	tF * tF 0	wx 方式 (0-5) 0: D续 方式 1 1: MODBUS RTU 2 D续 方式 2 3: DE 方式 3 4: DE 方式 4 5: DE 方式 5 } 入 0
5	} 入 0 F 认	Jn * Jn 0	方式 (0-2) 0: 1: 2: 0

第二节 传感器 与修改

	N O	显 J	注
1	F r s 1 F 认	PArA 0 PArA 1	r s 1" 6f \ QST U y z
2	F 认	dNo **	** 显J \ QST U R s 3可XY R s 3uv 为 0-16
3	F 认	dtp **	** 显J \ QST U 型3可XY 型为 1 或 2 1: 柯力C型STU 2: 柯力E型STU

第三节 电器输出

{ | U } ~ , - : 1. { | U ! 态3yz ! { | U 3yz
操作 电器 电器 动作m2.d量H提#量uv可
LM uvmd量g gl 为零3 g可 最大称量 i uv m3.{ | U 常开H常闭
态3 " r 态J m4.uv \$注 r g大 零3UAL g大 r
gm
N O 显 J 注 hwhw

	} 入 1000	1000	~ 厂默认为: 5000
5	} 入 50	r ***** r 050	} 入 50 ~ 厂默认为: 050

第 节 模拟量输出

模拟量} ~ , - : 1.负 力: 模拟| 流} ~ 大 500 模拟| 压} ~
50 K m2. 模拟量} ~ 对 称重 : 零~ 量 m模拟量} ~ ~ 厂
(| 流} ~ 4-20mA)3 Y\$! " 高度 ?@ m

	NO	显 J	注
1	F r s } 入 3 F 认	PArA 0 PArA 3	r s 3" 模拟量} ~ d量gud
2	} 入 1 F 认	SLCU *	模拟量} ~ 模式 0: } ~ 1: 流} ~ (4-20mA) 2: 压} ~ (0-10V) } 入 1
3	} 入 1 F 认	SLNC *	模拟量 重或 重模式 0: 重 1: 重 } 入 1
4	F 认	SETC(V)L	模拟量} ~ guv3对 称重量 零
5	} 入 2000 F 认	***** 002000	可uv 0-655353 } 入 2000
6	F 认	SurE 0 SurE 1	d对模拟量} ~ g XY 1 0: XY 1: XY kudg
7	F 认	SETC(V)H	模拟量} ~ guv3对 量 称量
8	} 入 30000 F 认	***** 030000	可uv 0-655353 } 入 30000
9	F 认	SurE 0 SurE 1	d对模拟量} ~ g XY 1 0: XY 1: XY kudg

第 节 系

	NO	显 J	
1	F r s } 入 8 F 认	PArA 0 PArA 8	r s 8" 系统密j uv] 密j ! uv
2	} 入 888888 F 认	----- 888888	} 入密j pF 认 m默认系统密j : 888888m
3	} 入 0 F 认	UP * UP 0	入密j ! uv m 1:! 密j } 入 0: ! " 密j } 入 : } 入 03 ! " 密j } 入 ! 密j } 入m NO cd r s FG 系统密j 认m
4	} 入密j F 认	----- -----	} 入 密j pF } 入
5	} 入密j F 认	----- *****	} 入 密j pF } 入 ***** 为" ud 系统密j uv : 000000-999999

第 节 仪表

	NO	显J	
1	F r s } 入9 F 认	PArA 0 PArA 9	r s 9" 系统初I 化m初I 化p 3?@q r s 7 e 9 3~厂默认r s
2	} 入密j F 认	-----	密j ?@HQ wx 密j

		PASS	重v 3?@重 [

对 r s 重v 3\$! " m

第 章 通讯 式说明

第一节 PC 连 方式通讯 式

□s 格式uv为: 8位s 位38位 位3 位, <h ?@LMr s u
v m

wx 方式为e D续wx 方式m

8、D续方式(TF=0):

S s 为?@显J #重量(重)s (重量g为 999999)m s 12\
s \ m格式 @ J: (或 2 3 8 9)

7 X字A	i	注		(20.00)	
		i	j	i	六 j
1	开I	(XON)	02	XON	02
2	+或-	号位	2B/2D	+	2B
3	称量s	最高位	30 39	0	30
4			30 39	0	30
5			30 39	2	32
6			30 39	0	30
7			30 39	0	30
8		最 位	30 39	0	30
9	s 位s	(0 4)	30 34	2	32
10	或	高b 位		或	31
11		b 位		0x1B	42
12		XOFF	03	XOFF	03

>、D续方式(TF=2):

s 为 ASCII j 3 s 共 8 字A\ (s)3s S 位p高位3
s 8\ 隔 = 3 s 为 #显J 称重g 3 #显J 称重重量为 188.53
D续 5.88100=5.88100= m #显J 称重重量为-18853D续 .58810=-.58810=- m
重量g为 999999 :9.99999=9.99999= m

K、D续方式(TF=3):

s 为 ASCII j 3 s 共 9 字A\ (s)3s S 位p高位3
s 8\ 隔 = 3 s 为 #显J 称重g 3 #称显J 重重量为 188.53
D续 5.88100=5.881000=- m #显J 称重重量为 -18853 D续
.588100=-.588100=- m 重量g为 9999999 :9.999999=9.999999=- m

b、D续方式(TF=4):

字As 10位\ 37 1位为 I 位37 10位为 位3 8位为s 位;D续}
~ s 为 18 R字Am

D续 } ~ 格式2																	
StX	A	B	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	CR	CKS
1	2			3						4						5	6

:

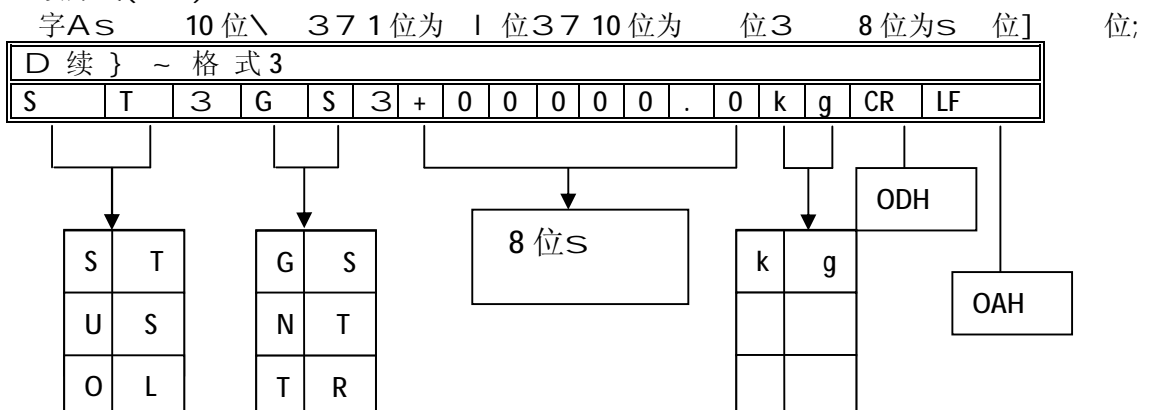
1. <StX> ASCII | (02H) m
2. 态字 A,B,C m
3. 显 J 重量, 可 重 可 重 . 6 位 号] s
4. 重 3 6 位 号] s s 字 m
5. <CR> ASCII 车 (ODH) m
6. <CKS> 可] m

态字 A				
Bits 0, 1, 2				
0	1	2	s 位 v	
0	0	0	KGKG00	
1	0	0	KGKGX0	
0	1	0	KGKGKG	
1	1	0	KGKGX.X	
0	0	1	KGKG.KG	
1	0	1	KGX.KGX	
0	1	1	KG.KGKG	
1	1	1	X.KGKGX	
Bits 3, 4			度 g 子	
3	4			
1	0			X1
0	1			X2
1	1		X5	
Bit 5			为 1	
Bit 6			为 0	

态字 B	
Bits	
Bit 0	重 = 0, 重 = 1
Bit 1	号 : a = 0, 负 = 1
Bit 2	(或 零) = 1
Bit 3	[态 = 1
Bit 4	M 位 : kg = 1
Bit 5	为 1
Bit 6	? @ 为 1

态字 C	
Bit	
Bit 0	为 0
Bit 1	为 0
Bit 2	为 0
Bit 3	令 = 1
Bit 4	显 J (X10) = 1
Bit 5	为 1
Bit 6	为 0

e、D续方式(TF=5):



Header1 Header2
Header 1
ST 重量 d (Stable)
US 重量 d (Unstable)
OL (Over Load)
Header 2
GS 重 (Gross data)
NT 重 (Net data)
TR 重 (Tare data)

第二节 PC Modbus-RTU 通讯 式 (TF=1)

: 修改通 特 修改仪表 特 PC 特 与仪表 特 。
7 8 A 4 s 格式(?@显J g (j 0x03)
s 4 4 R字A 型格式S 3高字 p3 字 #m
J ?@显J 重量g为-12.5kg3 16 @J为0xC14800m

?@VW	j	U I VW	16位 Us 量				
0x01	0x03	0x30	0x00	0x00	0x02	CRC16L	CRC16H

?@VW	j	字As 量	型s 字	型s 高字			
0x01	0x03	0x04	0x00	0x00	0xC1	0x48	CRC16L CRC16H

7 > A 4 ASCII 格式(?@显J g (j 0x03)
s 4 8 R字A@J 3 为 号位3显J s 位] s 位 ASCII m
J ?@显J 重量g为-12.5kgm

?@VW	j	U I VW	16位 Us 量				
0x01	0x03	0x00	0x03	0x00	0x04	CRC16L	CRC16H

?@VW	j	字As 量	号	显J s	s		
0x01	0x03	0x08	+2D	30 30 30 31 32 35	31	CRC16L	CRC16H

7 K A F G (j 0x06)
U v g为对 F G g m
J NO?@ [/!] G 3 :

?@VW	j	U I VW	16位 Us 量				
0x01	0x06	0x00	0x20	0x00	0x0B	CRC16L	CRC16H

?@VW	j	U I VW	16位 Us 量				
0x01	0x06	0x00	0x20	0x00	0x0B	CRC16L	CRC16H

F G g @ J :
[/!] G g 为 11 (0x0B) [c d /"] G g 为 12 (0x0C) [/#] G g 为 13 (0x0D)
[r s /\$] G g 为 14 (0x0E) [v 零/ 认] G g 为 15 (0x0F) [/] G g 为 16 (0x10)

第三节 大屏幕通讯 式说明

1. 大屏幕y 号为 20mA | 流环

第 章 出 数

cdrs	称	默认rs
	系统密j	888888
UP	密j !	1
E	度g	10
dC	s	0
dno	STURs	0
Pn	零 度	3
Pn	零	4(2.0e)
Pn	[v 零	5(100%)
Pn	开 v 零	3(100%)
FLt	系s	2
F	量	10000
CAL AD	零位 AD j	0
	78 AD j	999999
	7> AD j	999999
CALrt	78 ch	1.000000
	7> ch	1.000000
	STU_`系s	1.00000
Adr	?@VW	001
tF	wy 方式	0
bt	PC 口 <h	2
Jn	方式	0
{ Urs	{ U 态	0 ([O)
	d量g 提#量	50
	d量g	5000
模拟量rs	} ~ 态	1 (流)
	对 称重 态	0 (重)
	流} ~g	4-20mA
	压} ~g	0-10V

录 示说明

8、 正 示:

1. --- 提J: ?@i 3 NOM
2. ----- 提J: } 入系统密j m
3. End 提J: NO m
4. PASS 提J: NO m

二、 操作 传感器通讯 示:

1. Err 00 STUDE或?@uvSTURs为0m
2. Err 03 3或v重g~量m
3. UndEr 重负20R度gm
4. ECC 1-16 (STU重量g wx (为STU_位号1-16)m
5. Err 17 rsuv合或密j}入a或NOM
6. Err 16 密j}入或j}入m
7. Err 18 Q线=cd) j Rcd j或cdg~STU线= m
8. Err 19 (d 3~)m
9. Err 20 v零(dv零3重态v零3~v零)m
10. Err 22 _位认 8R_位重 NOM
11. Err 29 (STUVW wx m
12. Err 30 @JZ[_`P p 常m
13. Err 31-46 s字STUVW wx (为STUVW1-16)m
14. Err 49 s长 d3或wx 常m
15. Err 70 (s字STU wx密j wx m
16. Err 91 U(常3\$重 NOM
17. Err Adr XYs字STUVW 3DE STURs 为1m

K、 操作 示:

1. Err 62 密 常 ?@或s字STU 密] 密 3或重 密] 密NOM
2. Err 63 密yz m
3. Err 65 ?@ 常 ?@或 密?@m
4. Err 66 ?@ 密 m
5. Err 67 ?@uv STU 型 5 密 m
6. Err 68 常 ?@ s字STU 密 或常 ?@ 密 密 3或重 密] 密N
Om