

# UH50 超声波热能表

## 选型配置指南

UH 106-101a

### 总概述

UH50 超声波热能表用于测量供热系统中的热能消耗。也适用于中央空调系统中的冷/热量计量或单纯计算系统的水流量。

**测量精度** EN 1434-2 级、3 级  
**环境等级** A (EN 1434)室内安装

#### 电子部件参数

**贮存温度** - 20 ~60°C  
**海拔高度** 2000 m  
**环境温度** 5 ~ 55°C  
**环境湿度** < 93 %  
**防护等级** IP 54  
**安全等级**  
110 / 230 V AC II 级  
24 V AC/DC III 级  
**温差范围 ΔT** 3 K to 120 K  
**温度显示范围** 2...180°C

#### 温度探头参数

**型号** Pt500 或 Pt100

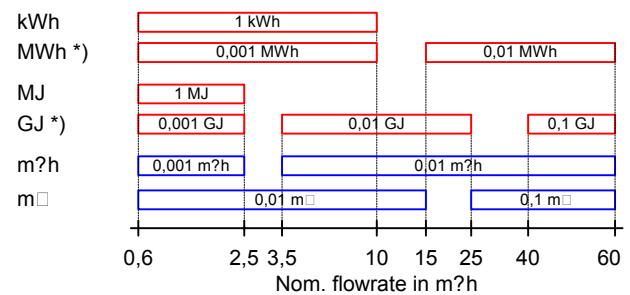
**测量温度** 0...150°C  
(< 45 mm 长度)  
0...180°C  
(> 100 mm 长度)

#### 流量计参数

**安装位置** 回水或进水管  
**安装角度** 无要求  
**直管段** 无要求  
**量程范围** 1:100  
**温度范围** 5~130°C  
**最高温度** 150°C /2000 h  
**最高量程** 2.8 x q<sub>p</sub>  
**标称压力** PN16, PN25

Nominal flowrate q <sub>p</sub>	Overall length	Maximum flowrate q <sub>s</sub>	Minimum flowrate q <sub>i</sub>	Response threshold (Variable)	Pressure lost at q <sub>p</sub>	Kv flowrate at Δp 1 bar	Kv flowrate at Δp 100 mbar	Weight thread	Weight flange
m³/h	mm	m³/h	l/h	l/h	mbar	m³/h	m³/h	kg	kg
0.6	110	1.2	6	2.4	150	1.5	0.5	1	
0.6	190	1.2	6	2.4	150	1.5	0.5	1.5	
0.6	DN20	1.2	6	2.4	125	1.7	0.5		3
1	110	2	10	4	90	3.3	1.1	1	
1	130	2	10	4	90	3.3	1.1	1.5	
1	190	2	10	4	80	3.5	1.1	1.5	3
1.5	110	3	15	6	150	3.9	1.2	1	
1.5	190	3	15	6	150	3.9	1.2	1.5	
1.5	DN20	3	15	6	160	3.8	1.2		3
2.5	130	5	25	10	200	5.6	1.8	1.5	
2.5	190	5	25	10	200	5.6	1.8	1.5	
2.5	DN20	5	25	10	195	5.7	1.8		3
3.5	260	7	35	14	65	13.7	4.3	3	5
6	260	12	60	24	150	15.5	4.9	3	5
10	300	20	100	40	100	31.6	10	4	
10	DN40	20	100	40	165	24.6	7.8		7
15	270	30	150	60	100	47.4	15		8
25	300	50	250	100	105	77.2	24.4		11
40	300	80	400	160	160	100	31.6		13
60	360	120	600	240	115	177	56		22

### 计算器显示分辨率



\*) Places after decimal point "blinking", "static" or "suppressed"

### 供电方式

UH5 热能表可选择外接电源或电池供电方式。

电池型号需符合下表要求：

流量测量周 Q = 4 s 温度测量周期 T = 30 s	6 years	11 years	16 years
不带快速 M-bus 及控制功能	2x AA	C	D
快速 M-bus、模拟量输出 无线电通讯	D	--	--

### 自动检测电源供电方式

UH50 热能表能自动检测供电方式是使用外接电源或电池方式。

### 外接电源供电



24 V AC/DC

环境温度  
贮存温度  
断电保持时间  
(备用电源)

### 24 V 电源供电

电压 12..36 V AC 或 12..42 V DC  
频率 50 / 60 Hz 或 DC  
电流隔离 1000 V DC  
功耗 0.8 VA  
接线端子 2 x 1.5 mm<sup>2</sup>  
连接线缆 Ø 5.0..6.0 mm

### 110 V / 230 V AC 供电

电压 85..121 V AC  
196..253 V AC  
安全等级 class II  
频率 50 / 60 Hz  
电压波动 最大 10% 额定值

过电压类型

II  
2500 V 浪涌电压  
功耗 0.8 VA  
相对湿度 < 93 % , T < 50°C  
电缆长度 1.5 / 5 / 10 m  
短路保护 6 A

功耗

相对湿度  
电缆长度  
短路保护



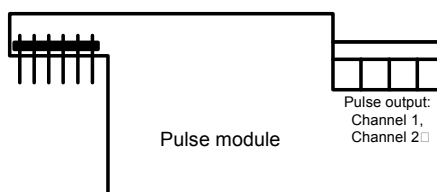
110 V AC, 230 V AC

### 允许组合的模块

AM = 模拟量输出  
MB = M-bus 模块  
CL = CL 模块

		模块 2 位可安装模块类型						
		AM	脉冲模块		MB	CL	RM	
			标准脉冲	快脉冲				
位置可 安装模 块	AM	yes	yes	yes	yes (4)	yes	yes	
	脉冲模块	标准脉冲	yes	yes (3)	yes (2)	yes (4)	yes	yes
		快脉冲	no	no	no	no	no	no
	MB	yes	yes	yes	yes (4)	yes (1)	yes	
	CL	yes	yes	yes	yes (1)	no	yes	
RM	no	no	no	no	no	no		

### 脉冲模块



脉冲模块能输出热量、流量、费率 1 和费率 2 的脉冲信号。通过 PappaWin 可以设置标准脉冲或快脉冲方式。通道 1 和 2 的脉冲时间是一致的。

注意：如果同时装置两个脉冲模块时，请注意相关的要求！

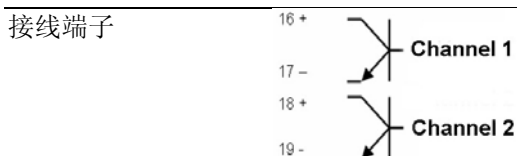
### 标准脉冲参数设置

输出模式		输出脉冲类型
通道 1	CE	热量值
	C2	费率 2
通道 2	CV	流量值
	CT	费率 1
	RI	表示状态量(准备/错误)

## 快脉冲参数设置

通道 1	通道 2
<b>CE</b> (能量值)	<b>CV</b> (流量值)
<b>CV</b> (流量值)	<b>CV</b> (流量值)
<b>CE / CV</b> (能量值/流量值)	<b>CV</b> (流量值)

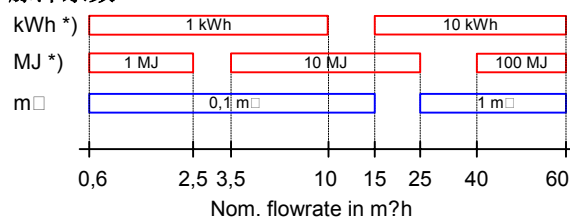
标签	脉冲模块
类型	开集电极
电压	30 V DC
电流	30 mA
绝缘强度	500 V <sub>rms</sub>
分类	OB
压降	1.3 V /20 mA
分类	OC
压降	0.3 V /0.1 mA



可选择特殊型号 Opto-MOS 的脉冲模块，特点为低压降、双极型。

## 标准脉冲

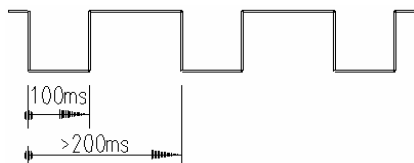
### 脉冲系数



\*) depending on the unit for heat display

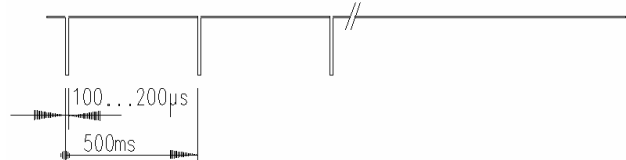
### 热量、流量、费率脉冲

脉冲周期 > 200 ms  
脉冲持续时间 100 ms

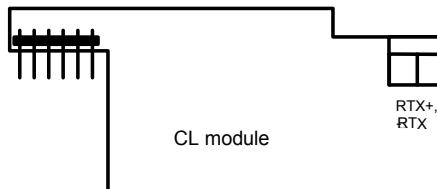


### 状态脉冲:

准备 持续时间 100 ... 200 μs  
周期 500 ms  
错误 没输出



## CL 模块



CL 模块用于与热表进行点对点的数据连接

### LCD 显示

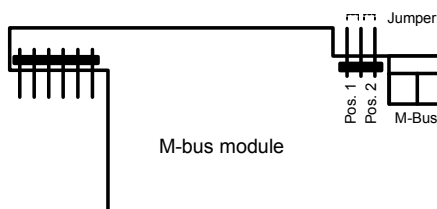
标准	<b>CL</b> EN 1434-3
类型	无源电流环
波特率	2400
隔离方式	电流隔离
极性	有
电压	30 V
电流	30 mA
电压降	< 2 V /20 mA

### 输出数据

- 随时刷新

用户编号、单位、固件号、故障时间、工作时间、累积热量、累积流量、费率、安装位置、校准值、单位配置数据、量程、M-BUS 地址、系统日期和时间、设置日的累积热量、费率、累积流量、最大热功率、故障累计时间；18 个月的累积热量、流量、费用记录、故障时间、最大热功率、最大流量、最高温度；瞬时热功率、流量和温度。

## M-bus 模块



通过 M-bus 模块可以与多块热表进行通讯。

数据格式由跳线设置

跳线位置 1	“固定格式”
跳线位置 2	“保证格式”
跳线居中	“变量格式”

### LCD 显示

标准	<b>MB</b> EN 1434-3
隔离方式	电流隔离
电压	最大 50 V
电流	1.5 mA
地址	1 级或 2 级
速率	300/1200/2400/4800 Baud

### 固定数据格式:

- 15 分钟更新一次

用户编号、累积热量、流量；设置及复位用户锁；设置时间日期及 1、2 级地址。

### 变量/保证数据格式:

- 15 分钟更新一次\*

用户编号、单位、生产序列号、固件号、故障信息、工作天数；累积热量、流量；月累积热量、流量，年累积热量、流量；测量周期中的最大需量、最大流量、最高温度；当前需量、瞬时流量和温度；设置用户锁、日期和时间及 1、2 级地址。

\* 特殊型号可以 30 秒更新一次(WZU-MB-30)，但电池使用时间将减少。

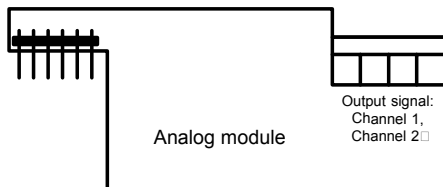
### 快速数据格式:

-4 秒更新一次

用户编号、累积热量、流量；当前热功率、流量及温度；设置时间日期。

此模式只可使用 6 年 D 型电池或电源模块供电。

### 模拟量输出模块



此模块带有 2 通道输出。

模拟量输出定义如下:

- 热功率
- 瞬时流量
- 进水温度
- 回水温度
- 温差

模拟量类型如下:

- 0..20 mA
- 4..20 mA
- 0..10 V

通过 PappaWin 软件可以定义每一输出通道的最小值及量程。

模拟量输出每 4 秒更新一次，同时 LED 灯会指示工作状态。

LCD 显示 **AM**

### 供电

模块需外接专用电源供电，热表需要配置 6 年 D 型电池供电。

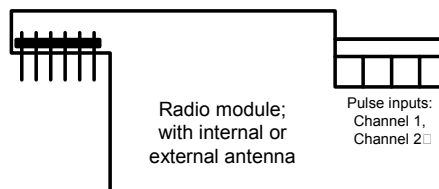
模块只可使用专用外接电源给模块供电，否则损坏需外热表接专用电源供电，热表需要配置 6 年 D 型电池供电。

### 模拟量输出要求:

电流输出时最大负载为 100 欧姆。

电压输出没有带短路保护。

### 无线通讯模块



带内部天线的模块通讯距离达 100 米，特殊情况下可选择带外部天线的模块。

通过无线传输可以设置相应的参数，按动模块上的按键可以复位参数设置。

2 只 LED 灯指示模块的工作状态。

此模块的供电由热表电源提供，电池供电时需配件 6 年 D 型电池。

模块带有 2 路脉冲输入接口。

脉冲输入要求:

- 只能输入无源开关量(干簧管)
- 无电隔离型的热表积算仪
- 不能外接电源供电或作为接地端。

LCD 显示

**RM**

### 模块参数

频率 **433 MHz**  
 距离 **100 米 (内部天线)**  
 读数频率 **每天一次**

### 输入计数脉冲参数

接口数目 **两路脉冲输入**  
 计数范围 **0..99,999,999**  
 脉冲系数 **0.001...999.99**  
 计数数位 **8 位**  
 最小脉冲长度 **50 ms**  
 最大频率 **5 pulse/s (两路同用时)**  
**10 pulse/s (只用一路时)**

当模块接收到请求时会发送数据或每天自动发送一次。

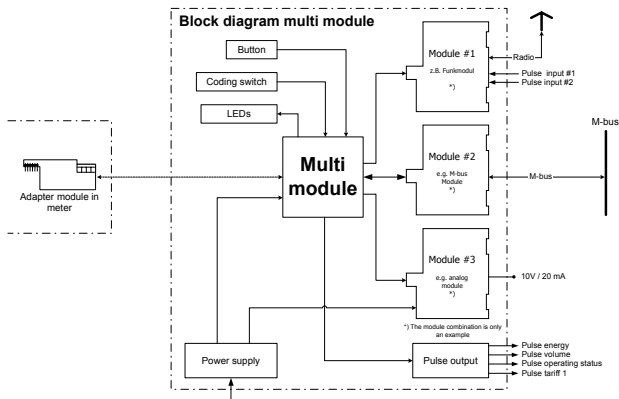
### 数据内容

所有报文都带有日期时标和特征代码。

报文类型	内容
基本	累积值和错误状态
上年	上年累积值和错误状态
上月	上月累积值和错误状态
扩展	瞬时值、最大值和错误状态
脉冲和服务	脉冲计数值

### 多功能模块

UH50 通过外接多功能模块可以与另外三块 2WR5 热表模块进行联接。



## LCD 显示 MM

以下 3 种 2WR5 的模块可以使用

- M-bus 模块
- 模拟量输出模块
- 无线通讯模块

如果有多块 M-bus 模块联接，其中一块要作为主控模块。通过 M-bus 系统可以设置模块地址，也可以通过热表来更改。如果主控模块地址改变，热表会自动跟随更改。

多功能模块带一路脉冲输出，表示能量、流量、状态、费率 1。

通过 3 个按键和 2 个拨码开关可以设置模块。

LED 灯指示模块的工作状态。

## 费率控制 (可选项)

在标准记录中的累积热量和流是独立于费率记录的！

### 费率阈值 (费率 T2, 3, 4, 5, 6)

费率记录 1, 2 和 3 可以通过 3 个阈值进行控制。可以记录累积热量或流量。

阈值可选择流量(T2), 热功率(T3), 回水温度(T4), 进水温度(T5), 温差(T6)。

### 进水热量 (T7)

费率记录 1 中的热量计算来源于进水温度而不是温差。

### 回水热量(T8)

费率记录 1 中的热量计算来源于回水温度而不是温差。

### 冷/热表(T9)

费率记录 1 用于冷量，费率记录 2 用于热量。冷热量的记录分界线是温差为小于-0.2K 或大于+0.2K。

### 时间阈值(T10)

通过起始时间及停止时间来控制费率记录 1。

### M-bus 控制(T11)

只可在费率记录 1, 2 和 3 中记录热量或流量。通过 M-bus 指令可启用 3 费率中的一个或 3 个一起停止。

### 基于回水温度的超载热量 (T12)

费率记录 1 或 2 是基于回水温度的热量值而不是温差值。

在回水温度阈值以上： T1 记录

在回水温度阈值以下： T2 记录

### 相应费率状态显示于 LCD 上

当前费率会在 user loop 上显示累积热量和流量值，T7、T8 不显示。

T2, T3, T4, T5, T6, T10, T11, T12

..	1234567 kWh	没有记录
==	1234567 kWh	记录 1 开始
---	1234567 kWh	记录 2 开始
===	1234567 kWh	记录 3 开始

T9 (冷/热量值)

===	1234567 kWh	没有记录
---	1234567 kWh	记录 1 开始
..	1234567 kWh	记录 2 开始

LOOP 4 显示相应的费率参数

T2	0.000 m/h	每 2 秒显示 T2, T3, T4, T5, T6 的阈值
T7	0 °C	T7
T8	0 °C	T8
T9c	18 °C	每 2 秒显示 T9;
T9h	45 °C	
T10	-----	每 2 秒显示 T10;
T11	-----	T11
T12	50 °C	T12

在 user loop 中显示完累积热量值后才显示费率记录 T2, T3, T4, T5, T6, T10, T11, T12

T'	1234567 kWh	费率记录 1
T''	1234567 kWh	费率记录 2
T'''	1234567 kWh	费率记录 3 (不适用于 T12)

QH 1234567 kWh	费率记录 T7
RH 1234567 kWh	费率记录 T8
HE 1234567 kWh	费率记录 T9,
Co 1234567 kWh	每 2 秒显示

## 错误信息

热能表会时刻进行自我检测，诊断是否有障碍发生。

错误代码：

F0	没有水或管道中有空气
F1	进水温度探头断线
F2	回水温度探头断线
F3	电路板故障
F4	电池没电
F5	进水温度探头短路
F6	回水温度探头短路
F7	电路板故障
F8	F1, F2, F3, F5, F6 故障出现超过 8 小时，热表不再测量
F9	电路板故障

F8 错误必须用手动或软件复位，其它错误会在故障排除后自动复位。

## 事件记录

### 工作日志

在内部工作日志中，会按年月日的时间顺序对错误、状态、操作事件进行记录。事件采集是预先确定的，日志数据不可以删除。

每一事件是记录在独立的 4 级移位寄存器中，溢出的数据会保存在 25 级的循环缓冲器中。因此，至少可以追溯每一事件的最后 4 次记录。

在月记录中，会记录当月和前 18 个月的错误信息（不带时标）。

序号	类型	描述
1	错误信息	F0 = 有空气
2		F1 = 进水温度探头断线
3		F2 = 回水温度探头断线
4		F3 = 电路板故障
5		F5 = 进水温度探头短路
6		F6 = 回水温度探头短路
7		F8 = 故障超过 8 小时
8		F9 = 电路板故障
9		状态信息
10	低于流量测量的最低温度	
11	超过最大流量	
12	内部有污垢	
13	电源故障	
14	事件信息	CRC 错误
15		调整参数值
16		F7 错误预报警
17		复位
18		日期/时间参数
19		年设置日参数
20		月设置日参数
21		热表复位
22		删除所有时间
23		删除故障时间
24	删除最大时间	

可通过光电头用软件读取相应的数据。

### 数据记录 (可选)

可以按预先设置的格式对数据进行记录。数据记录器中包含 4 种类型的带有 4、6 或 8 个可分配通道的大容量存储器。

数据可以分配到任何一个通道中。

存储器	时基	存储时间	平均最大时间
小时存储	1 小时	45 天	1 小时*)
每天存储	1 天	65 天	1 小时
每月存储	1 月	15 月	1 小时
每年存储	1 年	15 年	1 小时 / 24 小时

\*)如果测量时间小于 1 小时，最大值计算需小于 1 小时。

可用光电头通过软件读取数据。

数据记录值	
热表读数	累积热量 费率记录 1 费率记录 2 费率记录 3 累积流量 工作周期 *) 故障周期*) 脉冲输入 1 脉冲输入 2 *) 基于时间设置：小时或天
瞬时值	热功率 流量 进水温度 回水温度 温差 错误代码
最大值	热功率 流量 进水温度 回水温度 温差

## 订货编号

订货编号 UH50- X Y XX - YYX XX - Y XX - Y X Y X - YY X - Z

1. 热表型号和安装位置

2. 额定流量

3. 积算仪安装方式

4. 面板文字

5. 标识

6. 温度探头类型

7. 温度探头参数

8. 供电方式

9. 通讯模块 1

10. 通讯模块 2

11. 数据记录

12. 认证等级

13. 显示单位

14. 量程比

编号定义	
<b>1. 型号和安装位置</b>	<b>编码</b>
热表, 两线温度探头, 回水侧安装	A
热表, 两线温度探头, 进水侧安装	B
冷/热表, 两线温度探头, 回水侧安装	C
冷表, 两线温度探头, 回水侧安装	G
热表, 四线温度探头, 回水侧安装	L
热表, 四线温度探头, 进水侧安装	M
冷/热表, 四线温度探头, 回水侧安装	N
冷表, 四线温度探头, 回水侧安装	T
<b>2. 额定流量</b>	<b>编码</b>
额定流量 0.6 m³/h, 长度 110mm, 额定压力 PN16, 连接螺纹 3/4"	05
额定流量 0.6 m³/h, 长度 110mm, 额定压力 PN25, 连接螺纹 3/4"	06
额定流量 0.6 m³/h, 长度 190mm, 额定压力 PN16, 连接螺纹 1"	07
额定流量 0.6 m³/h, 长度 190mm, 额定压力 PN25, 连接法兰 DN 20	08
额定流量 0.6 m³/h, 长度 190mm, 额定压力 PN25, 连接螺纹 1"	09
额定流量 1.0 m³/h, 长度 130mm, 额定压力 PN16, 连接螺纹 1"	13
额定流量 1.0 m³/h, 长度 130mm, 额定压力 PN25, 连接螺纹 1"	14
额定流量 1.0 m³/h, 长度 110mm, 额定压力 PN16, 连接螺纹 3/4"	15
额定流量 1.0 m³/h, 长度 110mm, 额定压力 PN25, 连接螺纹 3/4"	16
额定流量 1.0 m³/h, 长度 190mm, 额定压力 PN16, 连接螺纹 1"	17
额定流量 1.0 m³/h, 长度 190mm, 额定压力 PN25, 连接法兰 DN 20	18
额定流量 1.0 m³/h, 长度 190mm, 额定压力 PN25, 连接螺纹 1"	19

额定流量 1.5 m³/h, 长度 110mm, 额定压力 PN16, 连接螺纹 3/4"	21
额定流量 1.5 m³/h, 长度 110mm, 额定压力 PN25, 连接螺纹 3/4"	22
额定流量 1.5 m³/h, 长度 190mm, 额定压力 PN16, 连接螺纹 1"	23
额定流量 1.5 m³/h, 长度 190mm, 额定压力 PN25, 连接法兰 DN 20	24
额定流量 1.5 m³/h, 长度 190mm, 额定压力 PN25, 连接螺纹 1"	25
额定流量 2.5 m³/h, 长度 130mm, 额定压力 PN16, 连接螺纹 1"	36
额定流量 2.5 m³/h, 长度 130mm, 额定压力 PN25, 连接螺纹 1"	37
额定流量 2.5 m³/h, 长度 190mm, 额定压力 PN16, 连接螺纹 1"	38
额定流量 2.5 m³/h, 长度 190mm, 额定压力 PN25, 连接法兰 DN 20	39
额定流量 2.5 m³/h, 长度 190mm, 额定压力 PN25, 连接螺纹 1"	40
额定流量 3.5 m³/h, 长度 260mm, 额定压力 PN16, 连接螺纹 1 1/4"	45
额定流量 3.5 m³/h, 长度 260mm, 额定压力 PN25, 连接法兰 DN 25	46
额定流量 3.5 m³/h, 长度 260mm, 额定压力 PN25, 连接螺纹 1 1/4"	47
额定流量 6.0 m³/h, 长度 260mm, 额定压力 PN16, 连接螺纹 1 1/4"	50
额定流量 6.0 m³/h, 长度 260mm, 额定压力 PN25, 连接法兰 DN 25	52
额定流量 10 m³/h, 长度 300mm, 额定压力 PN16, 连接螺纹 2"	60
额定流量 10 m³/h, 长度 300mm, 额定压力 PN25, 连接法兰 DN 40	61
额定流量 15 m³/h, 长度 270mm, 额定压力 PN25, 连接法兰 DN 50	65

额定流量 25 m³/h, 长度 300mm, 额定压力 PN25, 连接法兰 DN 65	70
额定流量 40 m³/h, 长度 300mm, 额定压力 PN25, 连接法兰 DN 80	74
额定流量 60 m³/h, 长度 360mm, 额定压力 PN16, 连接法兰 DN 100	82
额定流量 60 m³/h, 长度 360mm, 额定压力 PN25, 连接法兰 DN 100	83
<b>3. 积算仪安装方式</b>	<b>编码</b>
一体式, 水温 90°C 以下, 控制电缆 0.3m	A
分体式, 控制电缆 1.5m	C
分体式, 控制电缆 3m	D
分体式, 控制电缆 5m	E
一体式, 水温 90°C 以下, 控制电缆可拆卸, 0.3m	M
分体式, 控制电缆可拆卸, 1.5m	P
分体式, 控制电缆可拆卸, 3m	Q
分体式, 控制电缆可拆卸, 5m	R
<b>4. 面板文字</b>	<b>编码</b>
中文	CN
英文	EN
<b>5. 标识</b>	<b>编码</b>
兰吉尔	00
西门子	06
<b>6. 温度探头类型</b>	<b>编码</b>
Pt100,可拆卸,不安装在测量管上	A
Pt100,可拆卸,安装在测量管上	B
Pt100,可拆卸,可选择安装在测量管上	C
Pt100,可拆卸,通过保护套安装在测量管上	D
Pt500,可拆卸,不安装在测量管上	E
Pt500,可拆卸,安装在测量管上	F
Pt500,可拆卸,可选择安装在测量管上	G
Pt500,可拆卸,通过保护套安装在测量管上	H
Pt100,不可拆卸,不安装在测量管上	N
Pt100,不可拆卸,安装在测量管上	P
Pt100,不可拆卸,可选择安装在测量管上	R
Pt100,不可拆卸,通过保护套安装在测量管上	S
<b>硬件配置</b>	
<b>7. 温度探头参数</b>	<b>编码</b>
不带温度探头	00
DS 型, 25 bar/150°C/ M10x1 / 27,5mm, 线缆 1,5m	0B
DS 型, 25 bar/150°C/ M10x1 / 27,5mm, 线缆 2,5m	0C
DS 型, 25 bar/150°C/ M10x1 / 38mm, 线缆 1,5m	0D
DS 型, 25 bar/150°C/ M10x1 / 38mm, 线缆 2,5m	0E
DS 型, 16 bar/150°C/ Ø5,2x45mm 线缆 2,5m	0H
DS 型, 16 bar/150°C/ Ø5,2x45mm 线缆 5m	0J
PL 型, 40 bar/180°C/ Ø6x100mm, 线缆 2m	0M
PL 型, 40 bar/180°C/ Ø6x100mm, 线缆 5m	0N
PL 型, 40 bar/180°C/ Ø6x150mm, 线缆 2m	0P
PL 型, 40 bar/180°C/ Ø6x150mm, 线缆 5m	0Q
<b>8. 供电方式</b>	<b>编码</b>
不带电源	0
标准 6 年电池	A
全功型 6 年电池	B
11 年电池	E
16 年电池	F
电池标签不打印时间	G
24V AC/DC 电源模块	M
230V AC /线缆 1.5m 电源模块	N
230V AC /线缆 5m 电源模块	P
230V AC /线缆 10m 电源模块	Q
110V AC /线缆 1.5m 电源模块	R
110V AC /线缆 5m 电源模块	S
110V AC /线缆 10m 电源模块	T

<b>9. 通讯模块 1</b>	<b>编码</b>
插槽 1 不带模块	0
插槽 1 带模拟量模块	A
插槽 1 带 M-bus 模块	B
插槽 1 带 CL 模块	C
插槽 1 带 M-bus 30s 模块	D
插槽 1 带 M-bus 保证数据格式模块	G
插槽 1 带 OptoMOS 脉冲模块	L
插槽 1 带 脉冲模块	P
<b>10. 通讯模块 2</b>	<b>代码</b>
插槽 2 不带模块	0
插槽 2 带模拟量模块	A
插槽 2 带 M-bus 模块	B
插槽 2 带 CL 模块	C
插槽 2 带 M-bus 30s 模块	D
插槽 2 带 M-bus 保证数据格式模块	G
插槽 2 带 OptoMOS 脉冲模块	L
插槽 2 带 脉冲模块	P
插槽 2 带 无线模块	R
插槽 2 带 无线带外接天线模块	X
<b>11. 数据记录</b>	<b>代码</b>
不带数据记录	0
带 4 通道数据记录	4
带 6 通道数据记录	6
带 8 通道数据记录	8
<b>12. 认证等级</b>	<b>代码</b>
MID, class 2	T3
MID, class 3	TL
<b>13. 显示单位</b>	<b>代码</b>
kWh (qp 10 以下)	A
MWh, 带 3 个小数位 (qp 15 以上时带 2 个小数位)	B
MJ (qp 3 以下)	C
GJ, 带 3 个小数位 (qp 3.5 以上时带 2 个小数位)	D
kWh (qp 10 以下), 闪烁	G
MWh, 带 3 个小数位 (qp 15 以上时带 2 个小数位), 闪烁	H
GJ, 带 3 个小数位 (qp 6 以上时带 2 个小数位), 闪烁	K
m³ (流量计), 带 2 个小数位 (qp 40 以上时带 1 位小数位)	V
<b>增选项</b>	
<b>14. 量程比</b>	<b>代码</b>
1:50	B
1:100	C
<b>附件</b>	
<b>电源模块</b>	<b>代码</b>
110V AC /线缆 10m 电源模块	WZU-AC110-100
110V AC /线缆 1.5m 电源模块	WZU-AC110-15
110V AC /线缆 5m 电源模块	WZU-AC110-50
230V AC /线缆 10m 电源模块	WZU-AC230-100
230V AC /线缆 1.5m 电源模块	WZU-AC230-15
230V AC /线缆 5m 电源模块	WZU-AC230-50
24V AC/DC 电源模块	WZU-ACDC24-00
<b>通讯模块</b>	<b>代码</b>
模拟量模块	WZU-AM
CL 模块	WZU-CL
M-bus 模块	WZU-MB
M-bus 30s 模块	WZU-MB-30
M-bus 保证数据格式模块	WZU-MB-GR
脉冲模块	WZU-P2
OptoMOS 脉冲模块	WZU-P2L
无线模块	WZU-RM
无线带外接天线模块	WZU-RM-EXT