

T/SAMD

深圳市医疗器械行业协会团体标准

T/SAMD XXXX. 2—2024

医用电子仪器自动测试通讯协议 第2部分 数据结构和数据字典

Medical Devices Automatic Test Communication Protocol
Part 2: Data Structures and Data Dictionaries

(征求意见稿)



XXXX – XX – XX 发布

XXXX – XX – XX 实施

深圳市医疗器械行业协会 发布

目 次

前 言 I

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 数据结构 2

5 数据字典 5

附录 A 6

附录 B 7



前 言

《医用电子仪器自动测试通讯协议》系列团体标准分为以下几个部分：

- 第1部分：通用架构
- 第2部分：数据结构和数据字典
- 第3部分：常用指令集
- 第4部分：符合性声明
- 第5部分：符合性验证规则和方法
- 第6部分：自动测试应用指南
- 第7部分：设备接入和数字网关
- 第8部分：网络安全应用指南

.....

本部分为标准的第2部分，数据结构和数据字典。

本文件参照 GB/T 1.1—2020 《标准化工作导则第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由深圳市医疗器械行业协会提出并归口。

本标准起草单位：深圳市计量质量检测研究院、深圳市药品检验研究院（深圳市医疗器械检测中心）、深圳市医疗器械行业协会、深圳市迈瑞生物医疗电子股份有限公司、.....。

本标准主要起草人：



SAMD

医用电子仪器自动测试通讯协议

第2部分 数据结构和数据字典

1 范围

医用电子仪器自动测试通讯协议（简称MDAT协议）系列标准是以TCP/IP协议之上的OSI模型第七层应用层报文传输协议为基础，专门针对医用电子仪器自动测试而规定的通讯协议。本部分为该系列标准的第二部分，本部分规定了医用电子仪器自动测试通讯协议中的数据类型、数据格式及数据结构的定义。

本部分适用于医用电子仪器与检测设备之间通信的数据结构及数据字典的定义，医用电子仪器之间的数据结构和数据字典的定义可参照执行。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 5271.1 信息技术 词汇

GB/Z 41820-2022 公众电信网 远程医疗系统技术要求

T/SMAD XXXX.1-2024 医用电子仪器自动测试通讯协议 第1部分 通用架构

T/SMAD XXXX.3-2024 医用电子仪器自动测试通讯协议 第3部分 常用指令集

3 术语和定义

GB/T 5271.1、GB/Z 41820-2022、T/SMAD XXXX.1-2024中界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

医用电子仪器

医用电子仪器是一类用于医疗用途的电子仪器设备的总称。本标准的医用电子仪器，专指具有网络通讯功能的医用电子仪器。

3.2

检测设备

检测设备是实现某个产品检验检测功能的仪器设备，本标准中的检测设备，专指可通过网络通讯的方式，与医用电子仪器进行通讯，完成对医用电子仪器的某个检测项目的自动检测的网络化自动检测设备。

3.3

控制命令

控制命令是检测设备向医用电子仪器发送的一系列指令，实现对医用电子仪器的远程控制，用于触发医用电子仪器执行特定的操作，如返回当前监测到的生理参数、设备状态和报警信息等信息，执行自检程序或调整设备参数等。

3.4

传输数据包

传输数据包是通用数据包的一个特定类型，用于传输医用电子仪器的实时状态、报警和监测参数等信息。数据基于Key-Value存储方式，并通过TCP传输。

3.5

控制命令包

控制命令包是通用数据包的一个特定类型，用于发送对医用电子仪器的控制命令。它支持请求、应答和无法处理请求的应答类型，并通过TCP传输。

3.6

数据结构

数据结构是指一种组织和存储数据的方式，使得数据可以有效地被访问和修改。在医用电子仪器自动测试通讯协议中，数据结构用于定义设备之间通信的数据格式，包括数据包的组成部分和其组织形式。

3.7

字段

字段是数据结构中的基本单元，代表数据包中的一个具体数据项。每个字段通常由一个键值对（Key-Value）组成，其中键（Key）标识数据项的类型，值（Value）包含数据项的具体内容。在医用电子仪器自动测试通讯协议中，字段用于描述数据包中的具体数据内容，如设备ID、时间戳、参数值等。

4 数据结构

4.1 基础数据帧结构



图一 通用数据包帧结构

基础帧结构是遵循特定结构的标准化数据传输单元，用于在医用电子仪器的自动测试通讯协议中封装和传输信息，以后的扩展包结构应当满足此基础结构，其数据帧结构如下：

- 头标识信息 (4 bytes)：固定值 MATP 用于标识数据包的开始。
- 协议版本信息 (1 byte)：协议版本号，当前版本为 0x01。
- 协议类型信息 (1 byte)：协议类型，当前版本为 0x01。
- 数据包的长度 (2 bytes)：定义实际的数据长度。
- ……此处是数据包的具体结构，如传输数据包或控制命令包等，见本文件具体章节内容。
- 数据包校验 (2 bytes)：循环冗余校验码，用于错误检测。

基础数据帧结构中各个字段的含义及其属性如下：

- 1) MATP：
类型：字符串
长度：8字节
描述：固定值，用于标识数据包的开始，值为 MATP。
- 2) 协议版本信息：
类型：无符号整数 (UINT8)
长度：1字节
描述：表示协议的版本号，当前版本为 0x01。
- 3) 协议类型信息：
类型：无符号整数 (UINT8)
长度：1字节
描述：标识协议的类型，当前版本为 0x01。
- 4) 数据包长度：

- 类型：无符号整数 (UINT16)
- 长度：2字节
- 描述：定义数据包中数据部分的实际长度。
- 5) 数据包校验：
 - 类型：无符号整数 (UINT16)
 - 长度：2字节
 - 描述：用于错误检测的循环冗余校验码（CRC）。

4.2 传输数据包数据结构

数据包类型 4bytes	传输数据包类型 2bytes	设备时间 8 bytes	数据包具体内容 变长
-----------------	-------------------	-----------------	---------------

图二 传输数据包帧结构

传输数据包协议用于发送医用电子仪器的实时状态，报警，监测参数等信息至检测设备，数据是基于Key-Value的存储方式，其数据帧结构如下：

- 数据包类型 (4 bytes)：数据包分类，传输数据包为 RLDT。
- 传输数据包类型 (2 bytes)：传输数据包类型，用于区分数据类型。
- 设备时间 (8 bytes)：参数或报警发生的时间，以UNIX时间戳格式存储。
- 设备传输数据包内容 (可自由扩展，Key-value + Data 或 wstring)：Key-value + Data格式时：包含两个字节的开始标志##，和两个字节的结束标志##，设备传输数据包将数据定义为Key-Value的集合，将数据打包成一个DataBlock，每个传输数据包可由若干个DataBlock组成，每个DataBlock长度为十二个字节，其中前四个字节为数据类别（具体内容参见附录B），后八个字节为传输数据（使用双精度浮点数，即使是布尔值，也需要扩展至八个字节长度）。为节约数据量，在传输数据的传输过程中，每个DataBlock均仅传输数据值，数据类别及单位均由客户端解析DataBlock后自动生成。Wstring格式时：不设置具体字节长度，但是仅可包含一个数据。

传输数据包的字段主要用于传输医用电子仪器的实时状态和测量数据，各字段的含义及属性如下：

- 1) 数据包类型：
 - 类型：字符串
 - 长度：4字节
 - 描述：数据包分类，传输数据包为 RLDT。
- 2) 数据包类型：
 - 类型：无符号整数 (UINT16)
 - 长度：2字节
 - 描述：每发送一个传输数据包，计数器增加1，确保数据包的唯一性。
- 3) 设备时间：
 - 类型：无符号整数 (UINT64)
 - 长度：8字节
 - 描述：以UNIX时间戳格式表示的时间，记录设备状态的发生时间。
- 4) 传输数据字段，是Key-Value的集合，将数据按类型组织，一种类型的数据定义为一个数据块，以下为传输数据字段数据块的示例：
 - a) ECG_HR：
 - Key值：0X00010001
 - 类型：无符号整数 (UINT32)
 - 单位：BPM
 - 描述：心率测量值。

b) SPO2_SPO2:

Key值: 0X00030001

类型: 无符号整数 (UINT32)

单位: %

描述: 血氧饱和度测量值。

c) NIBP_SYS:

Key值: 0X00040001

类型: 无符号整数 (UINT32)

单位: 毫米汞柱 (MMHG)

描述: 无创血压测量的收缩压值。

传输数据包数据块的赋值示例:

——Key: ECG_HR (值: 1, 单位: BPM, 描述: 心率)

——Key: SPO2_SPO2 (值: 16, 单位: %, 描述: 血氧饱和度)

——Key: NIBP_SYS (值: 23, 单位: MMHG, 描述: 收缩压)

4.3 控制命令包数据结构



图三 控制命令包帧结构

控制命令包协议用于检测设备向医用电子仪器发送的控制命令，其数据帧结构如下：

——数据包类型 (4 bytes): 数据包分类，控制命令包为 CTCM。

——控制命令包类型信息 (1 byte): Type代表message的传输类型，占1个Byte。

控制命令数据包括：

——控制命令ID (4 Bytes): 用于区分不同的控制命令。

——控制命令版本信息 (1 Byte): 当前为0x01，保留以后扩展使用。

——控制命令参数数据: 包括参数ID (2 Bytes)、参数值数据类型(1Byte)、参数值（字节数可变），其中参数ID用于定义具体参数，同一个控制命令下，不可以有相同的参数ID。如控制命令不含参，统一参数ID为0XFFFF。

控制命令包各字段的含义及属性如下：

1) 数据包类型:

类型: 字符串

长度: 4字节

描述: 数据包分类，控制命令包为 CTCM。

2) 控制命令包类型信息:

类型: 无符号整数 (UINT8)

长度: 1字节

描述: 标识控制命令的传输类型。

控制命令类型的数值定义为:

无效 (0x00)

请求 (0x01): 控制命令请求，需要应答。

请求应答 (0x02): 控制命令请求的应答，seq id要求请求的Request的一样。

无法处理请求 (0x03): 控制命令请求的应答, 无法处理时应答这个class, seq id要求请求的Request 的一样。

- 3) 控制命令ID:
类型: 无符号整数 (UINT32)
长度: 4字节
描述: 用于标识不同的控制命令。
- 4) 控制命令版本信息:
类型: 无符号整数 (UINT8)
长度: 1字节
描述: 当前设定为 0x01, 为将来的扩展预留。

- 5) 控制命令参数数据:
- a) 参数ID:
类型: 无符号整数 (UINT16)
长度: 2字节
描述: 用于标识具体的控制命令参数。
- b) 数据类型:
类型: 无符号整数 (UINT8)
长度: 1字节
描述: 定义参数的数据类型, 例如 DATATYPE_UINT8 (1) 表示无符号8位整数。
数据类型如下所示:

数据类型	类型值
DATATYPE_UINT8	0X01
DATATYPE_UINT16	0X02
DATATYPE_INT16	0X03
DATATYPE_UINT32	0X04
DATATYPE_INT32	0X05
DATATYPE_INT64	0X06
DATATYPE_UINT64	0X07
DATATYPE_FLOAT	0X08
DATATYPE_DOUBLE	0X09
DATATYPE_CHAR	0X0A
DATATYPE_WCHAR	0X0B
DATATYPE_STRING	0X0C
.....	

- c) 参数值:
类型: 可变
描述: 根据数据类型定义的实际参数值。

5 数据字典

5.1 控制命令的具体定义

参见T/SAMD XXXX.3-2024医用电子仪器自动测试通讯协议 第三部分 常用指令集。

5.2 传输数据分类及参数的具体数值定义

参见本文件附录A、附录B。

附录 A
(资料性附录)
传输数据分类

数据大类	类型编码	备注
字符串数据	0X0000	用于在 DataBlock 中标记此 后数据为纯字符串数据，纯 字符串数据在使用控制命令 请求时一次只可请求一个
ECG 数据	0X0001	
RESP 数据	0X0002	
SPO2 数据	0X0003	
NIBP 数据	0X0004	
IBP 数据	0X0005	
TEMP 数据	0X0006	
CO 数据	0X0007	心排量 (Cardiac Output, CO)
呼吸气体数据	0X0008	
ANES 麻醉数据	0X0009	
VENT 呼吸机数据	0X000A	
NMT 数据	0X000B	
.....		可自定义
技术报警	0XFFFF	技术性报警，非生理报警

附录 B
(资料性附录)
完整传输数据参数键值对 (Key-Value) 定义

Value	Key	Unit	备注
Device Type	0X0000 0001		
Device ID	0X0000 0002		
Timestamp	0X0000 0003		
Temperature	0X0000 0004		
Department	0X0000 0005		
Room	0X0000 0006		
Bed	0X0000 0007		
Status	0X0000 0008		表示客户端是否成功建立连接。
ECG_HR	0X0001 0001	BPM	
ECG_PVCS	0X0001 0002		
ECG_ST_I	0X0001 0003	mV	
ECG_ST_II	0X0001 0004	mV	
ECG_ST_III	0X0001 0005	mV	
ECG_ST_AVR	0X0001 0006	mV	
ECG_ST_AVL	0X0001 0007	mV	
ECG_ST_AVF	0X0001 0008	mV	
ECG_ST_V1	0X0001 0009	mV	
ECG_ST_V2	0X0001 000A	mV	
ECG_ST_V3	0X0001 000B	mV	
ECG_ST_V4	0X0001 000C	mV	
ECG_ST_V5	0X0001 000D	mV	
ECG_ST_V6	0X0001 000E	mV	
RESP_IMPEDI-RR	0X0002 0001	BPM	阻抗呼吸率

Value	Key	Unit	备注
SPO2_SPO2	0X0003 0001	%	
SPO2_PR	0X0003 0002	BPM	脉率
SPO2_DELTA_SPO2	0X0003 0003	%	双血氧差值,绝对值
SPO2_PI	0X0003 0004		灌注指标
SPO2B_SPO2	0X0003 0005	%	
SPO2B_PR	0X0003 0006	BPM	脉率
SPO2B_PI	0X0003 0007		灌注指标
NIBP_SYS	0X0004 0001	MMHG	收缩压
NIBP_MEAN	0X0004 0002	MMHG	平均压
NIBP_DIA	0X0004 0003	MMHG	舒张压
NIBP_CUFF	0X0004 0004	MMHG	实时袖带压
NIBP_PR	0X0004 0005	BPM	脉率
IBP_IBP1_SYS	0X0005 0001	MMHG	IBP 未指定标名 1 收缩压
IBP_IBP1_MEAN	0X0005 0002	MMHG	IBP 未指定标名 1 平均压
IBP_IBP1_DIA	0X0005 0003	MMHG	IBP 未指定标名 1 舒张压
IBP_IBP1_PR	0X0005 0004	BPM	IBP 未指定标名 1 脉率
IBP_IBP1_PPV	0X0005 0005	MMHG	IBP 未指定标名 1 脉压变异值
IBP_IBP2_SYS	0X0005 0006	MMHG	IBP 未指定标名 2 收缩压
IBP_IBP2_MEAN	0X0005 0007	MMHG	IBP 未指定标名 2 平均压
IBP_IBP2_DIA	0X0005 0008	MMHG	IBP 未指定标名 2 舒张压
IBP_IBP2_PR	0X0005 0009	BPM	IBP 未指定标名 2 脉率
IBP_IBP2_PPV	0X0005 000A	MMHG	IBP 未指定标名 2 脉压变异值
IBP_IBP3_SYS	0X0005 000B	MMHG	IBP 未指定标名 3 收缩压
IBP_IBP3_MEAN	0X0005 000C	MMHG	IBP 未指定标名 3 平均压
IBP_IBP3_DIA	0X0005 000D	MMHG	IBP 未指定标名 3 舒张压

Value	Key	Unit	备注
IBP_IBP3_PR	0X0005000E	BPM	IBP 未指定标名 3 脉率
IBP_IBP3_PPV	0X0005000F	MMHG	IBP 未指定标名 3 脉压变异值
IBP_IBP4_SYS	0X00050010	MMHG	IBP 未指定标名 4 收缩压
IBP_IBP4_MEAN	0X00050011	MMHG	IBP 未指定标名 4 平均压
IBP_IBP4_DIA	0X00050012	MMHG	IBP 未指定标名 4 舒张压
IBP_IBP4_PR	0X00050013	BPM	IBP 未指定标名 4 脉率
IBP_IBP4_PPV	0X00050014	MMHG	IBP 未指定标名 4 脉压变异值
IBP_IBP5_SYS	0X00050015	MMHG	IBP 未指定标名 5 收缩压
IBP_IBP5_MEAN	0X00050016	MMHG	IBP 未指定标名 5 平均压
IBP_IBP5_DIA	0X00050017	MMHG	IBP 未指定标名 5 舒张压
IBP_IBP5_PR	0X00050018	BPM	IBP 未指定标名 5 脉率
IBP_IBP5_PPV	0X00050019	MMHG	IBP 未指定标名 5 脉压变异值
IBP_IBP6_SYS	0X0005001A	MMHG	IBP 未指定标名 6 收缩压
IBP_IBP6_MEAN	0X0005001B	MMHG	IBP 未指定标名 6 平均压
IBP_IBP6_DIA	0X0005001C	MMHG	IBP 未指定标名 6 舒张压
IBP_IBP6_PR	0X0005001D	BPM	IBP 未指定标名 6 脉率
IBP_IBP6_PPV	0X0005001E	MMHG	IBP 未指定标名 6 脉压变异值
IBP_IBP7_SYS	0X0005001F	MMHG	IBP 未指定标名 7 收缩压
IBP_IBP7_MEAN	0X00050020	MMHG	IBP 未指定标名 7 平均压
IBP_IBP7_DIA	0X00050021	MMHG	IBP 未指定标名 7 舒张压
IBP_IBP7_PR	0X00050022	BPM	IBP 未指定标名 7 脉率
IBP_IBP7_PPV	0X00050023	MMHG	IBP 未指定标名 7 脉压变异值
IBP_IBP8_SYS	0X00050024	MMHG	IBP 未指定标名 8 收缩压

Value	Key	Unit	备注
IBP_IBP8_MEAN	0X0005 0025	MMHG	IBP 未指定标名 8 平均压
IBP_IBP8_DIA	0X0005 0026	MMHG	IBP 未指定标名 8 舒张压
IBP_IBP8_PR	0X0005 0027	BPM	IBP 未指定标名 8 脉率
IBP_IBP8_PPV	0X0005 0028	MMHG	IBP 未指定标名 8 脉压变异值
IBP_ART_SYS	0X0005 0029	MMHG	动脉压 收缩压
IBP_ART_MEAN	0X0005 002A	MMHG	动脉压 平均压
IBP_ART_DIA	0X0005 002B	MMHG	动脉压 舒张压
IBP_ART_PR	0X0005 002C	BPM	动脉压 脉率
IBP_ART_PPV	0X0005 002D	MMHG	动脉压 脉压变 异值
IBP_ART2_SYS	0X0005 002E	MMHG	动脉压 2 收缩压
IBP_ART2_MEAN	0X0005 002F	MMHG	动脉压 2 平均压
IBP_ART2_DIA	0X0005 0030	MMHG	动脉压 2 舒张压
IBP_ART2_PR	0X0005 0031	BPM	动脉压 2 脉率
IBP_ART2_PPV	0X0005 0032	MMHG	动脉压 2 脉压变 异值
IBP_PA_SYS	0X0005 0033	MMHG	肺动脉压 收缩 压
IBP_PA_MEAN	0X0005 0034	MMHG	肺动脉压 平均 压
IBP_PA_DIA	0X0005 0035	MMHG	肺动脉压 舒张 压
IBP_PA_PR	0X0005 0036	BPM	肺动脉压 脉率
IBP_PA_PPV	0X0005 0037	MMHG	肺动脉压 脉压 变异值
IBP_AO_SYS	0X0005 0038	MMHG	主动脉压 收缩 压
IBP_AO_MEAN	0X0005 0039	MMHG	主动脉压 平均 压
IBP_AO_DIA	0X0005 003A	MMHG	主动脉压 舒张 压
IBP_AO_PR	0X0005 003B	BPM	主动脉压 脉率
IBP_AO_PPV	0X0005 003C	MMHG	主动脉压 脉压 变异值
IBP_UAP_SYS	0X0005 003D	MMHG	脐动脉压 收缩 压

Value	Key	Unit	备注
IBP_UAP_MEAN	0X0005003E	MMHG	脐动脉压 平均压
IBP_UAP_DIA	0X0005003F	MMHG	脐动脉压 舒张压
IBP_UAP_PR	0X00050040	BPM	脐动脉压 脉率
IBP_UAP_PPV	0X00050041	MMHG	脐动脉压 脉压变异值
IBP_BAP_SYS	0X00050042	MMHG	肱动脉压 收缩压
IBP_BAP_MEAN	0X00050043	MMHG	肱动脉压 平均压
IBP_BAP_DIA	0X00050044	MMHG	肱动脉压 舒张压
IBP_BAP_PR	0X00050045	BPM	肱动脉压 脉率
IBP_BAP_PPV	0X00050046	MMHG	肱动脉压 脉压变异值
IBP_FAP_SYS	0X00050047	MMHG	股动脉压 收缩压
IBP_FAP_MEAN	0X00050048	MMHG	股动脉压 平均压
IBP_FAP_DIA	0X00050049	MMHG	股动脉压 舒张压
IBP_FAP_PR	0X0005004A	BPM	股动脉压 脉率
IBP_FAP_PPV	0X0005004B	MMHG	股动脉压 脉压变异值
IBP_CVP_SYS	0X0005004C	MMHG	中心静脉压 收缩压
IBP_CVP_MEAN	0X0005004D	MMHG	中心静脉压 平均压
IBP_CVP_DIA	0X0005004E	MMHG	中心静脉压 舒张压
IBP_CVP_PR	0X0005004F	BPM	中心静脉压 脉率
IBP_RAP_SYS	0X00050050	MMHG	右房压 收缩压
IBP_RAP_MEAN	0X00050051	MMHG	右房压 平均压
IBP_RAP_DIA	0X00050052	MMHG	右房压 舒张压
IBP_RAP_PR	0X00050053	BPM	右房压 脉率
IBP_RAP_PPV	0X00050054	MMHG	右房压 脉压变异值
IBP_LAP_SYS	0X00050055	MMHG	左房压 收缩压

Value	Key	Unit	备注
IBP_LAP_MEAN	0X0005 0056	MMHG	左房压 平均压
IBP_LAP_DIA	0X0005 0057	MMHG	左房压 舒张压
IBP_LAP_PR	0X0005 0058	BPM	左房压 脉率
IBP_LAP_PPV	0X0005 0059	MMHG	左房压 脉压变异值
IBP_ICP_SYS	0X0005 005A	MMHG	颅内压 收缩压
IBP_ICP_MEAN	0X0005 005B	MMHG	颅内压 平均压
IBP_ICP_DIA	0X0005 005C	MMHG	颅内压 舒张压
IBP_ICP_PR	0X0005 005D	BPM	颅内压 脉率
IBP_UVP_SYS	0X0005 005E	MMHG	脐静脉压 收缩压
IBP_UVP_MEAN	0X0005 005F	MMHG	脐静脉压 平均压
IBP_UVP_DIA	0X0005 0060	MMHG	脐静脉压 舒张压
IBP_UVP_PR	0X0005 0061	BPM	脐静脉压 脉率
IBP_LVP_SYS	0X0005 0062	MMHG	左心室压 收缩压
IBP_LVP_MEAN	0X0005 0063	MMHG	左心室压 平均压
IBP_LVP_DIA	0X0005 0064	MMHG	左心室压 舒张压
IBP_LVP_PR	0X0005 0065	BPM	左心室压 脉率
IBP_LVP_PPV	0X0005 0066	MMHG	左心室压 脉压变异值
IBP_PART_SYS	0X0005 0067	MMHG	PiCCO 的动脉压 收缩压
IBP_PART_MEAN	0X0005 0068	MMHG	PiCCO 的动脉压 平均压
IBP_PART_DIA	0X0005 0069	MMHG	PiCCO 的动脉压 舒张压
IBP_PART_PR	0X0005 006A	BPM	PiCCO 的动脉压 脉率
IBP_PART_PPV	0X0005 006B	MMHG	PiCCO 的动脉压 脉压变异值
IBP_PCVP_SYS	0X0005 006C	MMHG	PiCCO 的中心静脉压 收缩压
IBP_PCVP_MEAN	0X0005 006D	MMHG	PiCCO 的中心静脉压 平均压
IBP_PCVP_DIA	0X0005 006E	MMHG	PiCCO 的中心静

Value	Key	Unit	备注
			脉压 舒张压
IBP_PCVP_PR	0X0005 006F	BPM	PiCCO 的中心静脉压 脉率
IBP_IAP_SYS	0X0005 0070	MMHG	
IBP_IAP_MEAN	0X0005 0071	MMHG	
IBP_IAP_DIA	0X0005 0072	MMHG	
IBP_IAP_PR	0X0005 0073		
IBP_IAP_PPV	0X0005 0074	MMHG	
IBP_CEPP	0X0005 0075	MMHG	等同高端的 CPP, 指的是 ART 和 ICP 的平均压的差值
IBP_APP	0X0005 0076	MMHG	ART 和 IAP 的平均压的差值
IBP_MAP	0X0005 0077	MMHG	平均动脉压,来源于 ART 或者 ART2 的平均压
IBP_DAP	0X0005 0078	MMHG	舒张动脉压,来源于 ART 或者 ART2 的舒张压
IBP_PAWP	0X0005 0079	MMHG	确认后的 PAWP 测量值
IBP_PAWP_REFERENCE_HR	0X0005 007A	BPM	PAWP 参考的 HR 值
IBP_PAWP_REFERENCE_CCO	0X0005 007B	L/min	PAWP 参考的 CCO 值
IBP_PAWP_REFERENCE_CVP	0X0005 007C	MMHG	PAWP 参考的 CVP 值
IBP_MEASURE_PAWP	0X0005 007D	MMHG	未经确认的 PAWP 测量值
TEMP_T1	0X0006 0001	F	通道 1 体温
TEMP_T2	0X0006 0002	F	通道 2 体温
TEMP_T3	0X0006 0003	F	通道 3 体温
TEMP_TD	0X0006 0004	F	两个通道体温的差值,通道号由 TD_Source1 和 2 来决定
TEMP_RAPID_TEMP	0X0006 0005	F	快速体温 (VS900)
CO_CO	0X0007	L/min	心排量

Value	Key	Unit	备注
	0001		
CO_TI	0X0007 0002	F	注射液温度
CO_CI	0X0007 0003	L/min/m2	心排指数
CO_AVERAGE_TI	0X0007 0004		
CO_AVERAGE_CO	0X0007 0005	L/min	接受的心排量平均值
CO_AVERAGE_CI	0X0007 0006	L/min/m2	接受的心排指数平均值
CO_TB	0X0007 0007	F	体温
CO_BSA	0X0007 0008	m2	BSA
CO2_RR	0X0008 0001	BPM	CO2 呼吸率
CO2_ET	0X0008 0002	PERCENT	呼气末 CO2 浓度
CO2_FI	0X0008 0003	PERCENT	吸入 CO2 浓度
CO2_O2_ET	0X0008 0004	PERCENT	呼气末 O2 浓度
CO2_O2_FI	0X0008 0005	PERCENT	吸入 O2 浓度
CO2_ATMOSPHERIC_PRESSURE	0X0008 0006	MMHG	CO2 模块测量的当前大气压,用于界面参数显示,单位转换使用
GAS_ATMOSPHERIC_PRESSURE	0X0008 0007	MMHG	GAS 模块测量的当前大气压,用于界面参数显示,单位转换使用
GAS_N2O_ET	0X0008 0008	PERCENT	呼气末 笑气 浓度
GAS_N2O_FI	0X0008 0009	PERCENT	吸入 笑气 浓度
GAS_AA1_ET	0X0008 000A	PERCENT	呼气末 未知麻醉气体 1 浓度
GAS_AA1_FI	0X0008 000B	PERCENT	吸入 未知麻醉气体 1 浓度
GAS_AA2_ET	0X0008 000C	PERCENT	呼气末 未知麻醉气体 2 浓度
GAS_AA2_FI	0X0008 000D	PERCENT	吸入 未知麻醉气体 2 浓度
GAS_HAL_ET	0X0008 000E	PERCENT	呼气末 氟烷 浓度
GAS_HAL_FI	0X0008 000F	PERCENT	吸入 氟烷 浓度
GAS_ENF_ET	0X0008	PERCENT	呼气末 安氟醚

Value	Key	Unit	备注
	0010		浓度
GAS_ENF_FI	0X0008 0011	PERCENT	吸入 安氟醚 浓度
GAS_ISO_ET	0X0008 0012	PERCENT	呼气末 异氟醚 浓度
GAS_ISO_FI	0X0008 0013	PERCENT	吸入 异氟醚 浓度
GAS_SEV_ET	0X0008 0014	PERCENT	呼气末 七氟醚 浓度
GAS_SEV_FI	0X0008 0015	PERCENT	吸入 七氟醚 浓度
GAS_DES_ET	0X0008 0016	PERCENT	呼气末 地氟醚 浓度
GAS_DES_FI	0X0008 0017	PERCENT	吸入 地氟醚 浓度
GAS_RR	0X0008 0018	BPM	GAS 呼吸率
GAS_MAC	0X0008 0019		麻醉指数, 使用公式计算, 与 5 种麻醉气体浓度和年龄相关
GAS_CO2_ET	0X0008 001A	PERCENT	呼气末 CO2 浓度
GAS_CO2_FI	0X0008 001B	PERCENT	吸入 CO2 浓度
GAS_O2_ET	0X0008 001C	PERCENT	呼气末 O2 浓度
GAS_O2_FI	0X0008 001D	PERCENT	吸入 O2 浓度
ANES_O2_PERCENT	0X0009 0001	%	氧气浓度
ANES_PEEP_M	0X0009 0002	cmH2O	呼气末正压, 单位有三种 mbar hPa, 注: 后缀_M 表示本参数是测量参数
ANES_PEEP_C	0X0009 0003	cmH2O	呼气末正压, 单位有三种 mbar hPa, 注: 后缀_C 表示本参数是控制参数(发送给下位机的参数)
ANES_Ppeak	0X0009 0004	cmH2O	气道压峰值, 单位有三种 mbar hPa
ANES_Pplat	0X0009	cmH2O	平台压, 单位有三

Value	Key	Unit	备注
	0005		种
			mbar hPa
ANES_Pmean	0X0009 0006	cmH2O	平均气道压,单位有三种
			mbar hPa
ANES_Paw	0X0009 0007	cmH2O	气道压 (press of airway),单位有三种
			mbar hPa
ANES_VT	0X0009 0008	ml	潮气量
ANES_VTe	0X0009 0009	ml	呼气潮气量
ANES_VTi_M	0X0009 000A	ml	吸气潮气量,注 后缀表示测量参数
ANES_VTi_C	0X0009 000B	ml	吸气潮气量,注 后缀表示控制参数
ANES_MV	0X0009 000C	L/min	分钟通气量
ANES_MVspn	0X0009 000D	L/min	自主呼吸分钟通气量
ANES_MVe	0X0009 000E	L/min	呼气分钟通气量
ANES_MVi	0X0009 000F	L/min	吸气分钟通气量
ANES_MVLEAK	0X0009 0010	L/min	吸气与呼气分钟通气量差
ANES_f_M	0X0009 0011	bpm	呼吸频率,注 后缀表示测量参数
ANES_f_C	0X0009 0012	bpm	呼吸频率,注 后缀表示控制参数
ANES_fmnd	0X0009 0013	bpm	机械通气呼吸率
ANES_ftot	0X0009 0014	bpm	呼吸率
ANES_fspn	0X0009 0015	bpm	自主呼吸频率
ANES_fSIMV	0X0009 0016	bpm	间歇性指令通气呼吸频率
ANES_FreqMIN	0X0009 0017	L/min	最小呼吸频率
ANES_I_E_M	0X0009 0018		吸气与呼气时间比, 注:后缀 M 表示测量参数
ANES_I_E_C	0X0009 0019		吸气与呼气时间比, 注:后缀 C 表

Value	Key	Unit	备注
			示控制参数
ANES_TIP_TI	0X0009001A		吸气暂停百分比
ANES_Tslope	0X0009001B	S	压力上升时间
ANES_Tinsp	0X0009001C	S	吸气时间
ANES_Texp	0X0009001D	S	呼气时间
ANES_Trigger_Window	0X0009001E	%	触发窗
ANES_Plimit	0X0009001F	cmH2O	压力限制水平,单位有三种 mbar hPa
ANES_Pinsp	0X00090020	cmH2O	压力控制水平,单位有三种 mbar hPa
ANES_Psupp	0X00090021	cmH2O	压力支持水平,单位有三种 mbar hPa
ANES_Pmax	0X00090022	cmH2O	吸气最大气道压力,单位有三种 mbar hPa
ANES_P_Trigger	0X00090023	cmH2O	压力触发,单位有三种 mbar hPa
ANES_F_Trigger	0X00090024	L/min	流速触发
ANES_Insp_Flow	0X00090025	L/min	吸气流速
ANES_Exp_Flow	0X00090026	L/min	呼气流速
ANES_Exp_PERCENT	0X00090027	%	吸气终止水平
ANES_Compl	0X00090028	ml/cmH2O	顺应性,单位 /cmH2O ml/hPa ml/mbar
ANES_RAW	0X00090029	cmH2O/L/s	气道阻力,单位 /L/s hPa/L/s mbar/L/s
ANES_Pmin	0X0009002A	cmH2O	最小气道压力,单位有三种 mbar hPa
ANES_Paux_Min	0X0009002B	cmH2O	最小辅助压力,单位有三种 mbar hPa
ANES_Paux_Peak	0X0009002C	cmH2O	辅助峰压,单位有三种 mbar hPa

Value	Key	Unit	备注
ANES_Paux_Mean	0X0009 002D	cmH2O	辅助平均压,单位 有三种 mbar hPa
ANES_FRC	0X0009 002E	ml	功能残气量
ANES_PEEPi	0X0009 002F	cmH2O	intrinsic PEEP,单 位有三种 mbar hPa
ANES_PEEPe	0X0009 0030	cmH2O	extrinsic PEEP,单 位有三种 mbar hPa
ANES_PEEPtot	0X0009 0031	cmH2O	总的 PEEP (intrinsic + extrinsic),单位有 三种 mbar hPa
ANES_PEEPi_time	0X0009 0032	min	intrinsic PEEP age (elapsed time since last maneuver)
ANES_P0_1	0X0009 0033	cmH2O	P0.1 airway opening pressure at 0.1 s (patient effort)(0.1 秒口腔 闭合压),单位有 三种 mbar hPa
ANES_P0_1_time	0X0009 0034	min	P0.1 age (elapsed time since last maneuver)
ANES_RRCo2	0X0009 0035	bpm	CO2 呼吸频率
ANES_EtCO2_PERCENT	0X0009 0036	%	呼气末 CO2,单位 有三种:% mmHg kPa
ANES_EtCO2	0X0009 0037	mmhg	呼气末 CO2,单位 有三种:% mmHg kPa
ANES_FiCO2_PERCENT	0X0009 0038	%	吸入 CO2 浓度, 单位有三种:% mmHg kPa
ANES_FiCO2	0X0009 0039	mmhg	吸入 CO2,单位有 三种:% mmHg kPa
ANES_FiO2_PERCENT	0X0009 003A	%	吸入 O2 浓度,单 位有三种:% mmHg kPa
ANES_FiO2	0X0009 003B	mmhg	吸入 O2,单位有 三种:% mmHg kPa

Value	Key	Unit	备注
ANES_EtO2_PERCENT	0X0009 003C	%	呼气末 O2 浓度, 单位有三种 :% mmHg kPa
ANES_EtO2	0X0009 003D	mmhg	呼气末 O2,单位 有三种:% mmHg kPa
ANES_DELTA_O2_PERCENT	0X0009 003E	%	Delta O2 (Insp. O2 - Exp. O2) Difference between inspiratory and expiratory O2
ANES_DELTA_O2	0X0009 003F	mmhg	Delta O2 (Insp. O2 - Exp. O2) Difference between inspiratory and expiratory O2, 单 位有三种 :% mmHg kPa
ANES_Tapnea	0X0009 0040	s	窒息时间
ANES_FiN2O	0X0009 0041	%	吸入 N2O
ANES_EtN2O	0X0009 0042	%	呼出 N2O
ANES_FiDes	0X0009 0043	%	吸入 Des
ANES_EtDes	0X0009 0044	%	呼出 Des
ANES_FiSev	0X0009 0045	%	吸入 Sev
ANES_EtSev	0X0009 0046	%	呼出 Sev
ANES_FiEnf	0X0009 0047	%	吸入 Enf
ANES_EtEnf	0X0009 0048	%	呼出 Enf
ANES_FiIso	0X0009 0049	%	吸入 Iso
ANES_EtIso	0X0009 004A	%	呼出 Iso
ANES_FiHal	0X0009 004B	%	吸入 Hal
ANES_EtHal	0X0009 004C	%	呼出 Hal
ANES_FiAA	0X0009 004D	%	吸入 AA,注
			无实际意义,仅标 示当前无识别到 麻醉气体,对 O2 模块,AA 以设置

Value	Key	Unit	备注
			为主,对 03 模块以模块识别为主
ANES_EtAA	0X0009 004E	%	呼出 AA
ANES_FiAA_2nd	0X0009 004F	%	吸入 AA,注:模块可以同时识别两道麻醉气体,这个参数表示识别到的浓度较小的那种,同样 AA 无实际意义
ANES_EtAA_2nd	0X0009 0050	%	呼出 AA
ANES_Insp_MAC	0X0009 0051	/	吸入 MAC,无单位
ANES_Exp_MAC	0X0009 0052	/	呼出 MAC,无单位
ANES_MAC	0X0009 0053	/	MAC
ANES_ATMP	0X0009 0054	mmhg	大气压力
ANES_HALLev	0X0009 0055	ml	Consumption Halothane (Liquid)
ANES_ENFLev	0X0009 0056	ml	Consumption Enflurane (Liquid)
ANES_ISOLev	0X0009 0057	ml	Consumption Isoflurane (Liquid)
ANES_DESLev	0X0009 0058	ml	Consumption Desflurane (Liquid)
ANES_SEVLev	0X0009 0059	ml	Consumption Sevoflurane (Liquid)
ANES_VO2	0X0009 005A	ml/min	patient oxygen consumption (VO2)
ANES_VO2_m2	0X0009 005B	ml/min/m2	patient oxygen consumption per body surface area (VO2/m2)
ANES_VO2_kg	0X0009 005C	ml/min/kg	patient oxygen consumption per body weight (VO2/kg)
ANES_VCO2	0X0009 005D	ml/min	patient CO2 production (VCO2)
ANES_EE	0X0009 005E	kcal/day	patient energy expenditure (EE)

Value	Key	Unit	备注
ANES_RQ	0X0009005F	/	patient respiratory quotient (RQ)
ANES_PO2	0X00090060	kPa	oxygen supply pressure
ANES_PN2O	0X00090061	kPa	N2O supply pressure
ANES_Pair	0X00090062	kPa	air supply pressure
ANES_O2_cyl_press	0X00090063	kPa	oxygen cylinder pressure
ANES_O2_cyl_press_2nd	0X00090064	kPa	secondary oxygen cylinder pressure
ANES_N2O_cyl_press	0X00090065	kPa	N2O cylinder pressure
ANES_air_cyl_press	0X00090066	kPa	air cylinder pressure
ANES_FG	0X00090067	ml/min	新鲜气体流量
ANES_N2O_Flow	0X00090068	L/min	N2O 流量
ANES_Air_Flow	0X00090069	L/min	Air 流量
ANES_O2_Flow	0X0009006A	L/min	O2 流量
ANES_Des_flow	0X0009006B	ml/h	Des 流速
ANES_Enf_flow	0X0009006C	ml/h	Enf 流速
ANES_Iso_flow	0X0009006D	ml/h	Iso 流速
ANES_Hal_flow	0X0009006E	ml/h	Hal 流速
ANES_Sev_flow	0X0009006F	ml/h	Sev 流速
ANES_IBW	0X00090070	kg	ideal body weight
ANES_BSA	0X00090071	m2	BSA
ANES_BIS	0X00090072	/	双频指数,无单位
ANES_SQI	0X00090073	/	信号质量指数
ANES_SR	0X00090074	%	抑制比
ANES_EMG	0X00090075	dB	肌电活动
ANES_SEF	0X00090076	Hz	频谱边缘频率
ANES_TP	0X00090077	db	总功率
ANES_BC	0X00090078	/min	每分钟爆发次数,

Value	Key	Unit	备注
			用于 Extend 型传感器
ANES_SpO2	0X0009 0079	%	Oxygen Saturation
ANES_PR	0X0009 007A	bpm	Pulse Rate (derived)
ANES_MV_C	0X0009 007B	L/min	分钟通气量,注: 后缀 C 表示控制参数
ANES_RiseTime_PERCENT	0X0009 007C	%	上升时间百分比
ANES_Tinsp_PERCENT	0X0009 007D	%	吸气时间百分比
ANES_Tpause_PERCENT	0X0009 007E	%	呼吸暂停时间百分比
ANES_Tpause_SECOND	0X0009 007F	S	呼吸暂停时间
ANES_PC_above_PEEP	0X0009 0080	cmH2O	高于 PEEP 控制压力
ANES_PS_above_PEEP	0X0009 0081	cmH2O	高于 PEEP 支持压力
ANES_TI_TTOT	0X0009 0082		吸气时间与总的呼吸时间比值,注: 麻醉呼吸集成文档里面未找到这个参数定义
ANES_F_Trigger_Maquet	0X0009 0083	L/min	流量触发灵敏度,注: 麻醉呼吸集成文档里面未找到这个参数定义
ANES_O2_PERCENT_C	0X0009 0084	%	O2 百分比,注: 后缀 C 表示控制参数
VENT_O2_PERCENT	0X000A 0001	%	氧气浓度
VENT_PEEP_M	0X000A 0002	cmH2O	呼气末正压,单位有三种 mbar hPa, 注: 后缀_M 表示本参数是测量参数
VENT_PEEP_C	0X000A 0003	cmH2O	呼气末正压,单位有三种 mbar hPa, 注: 后缀_C 表示本参数是控制参数(发送给下位机的参数)
VENT_Ppeak	0X000A 0004	cmH2O	气道压峰值,单位有三种

Value	Key	Unit	备注
			mbar hPa
VENT_Pplat	0X000A0005	cmH2O	平台压,单位有三种 mbar hPa
VENT_Pmean	0X000A0006	cmH2O	平均气道压,单位有三种 mbar hPa
VENT_Paw	0X000A0007	cmH2O	气道压 (press of airway),单位有三种 mbar hPa
VENT_VT	0X000A0008	ml	潮气量
VENT_VTe	0X000A0009	ml	呼气潮气量
VENT_VTi	0X000A000A	ml	吸气潮气量
VENT_VT_kg	0X000A000B	ml/kg	按体重平均的潮气量
VENT_VTe_spn	0X000A000C	ml	
VENT_VTapnea	0X000A000D	ml	Backup Tidal Volume
VENT_MV	0X000A000E	L/min	分钟通气量
VENT_MVspn	0X000A000F	L/min	自主呼吸分钟通气量
VENT_MVe	0X000A0010	L/min	呼气分钟通气量
VENT_MVi	0X000A0011	L/min	吸气分钟通气量
VENT_ftot	0X000A0012	bpm	总呼吸率
VENT_fmmand	0X000A0013	bpm	机械通气呼吸率
VENT_fspn	0X000A0014	bpm	自主呼吸频率
VENT_fapnea	0X000A0015	bpm	窒息呼吸频率
VENT_fCMV	0X000A0016	bpm	CMV 呼吸率
VENT_fSIMV	0X000A0017	bpm	间歇性指令通气呼吸频率
VENT_f_C	0X000A0018		
VENT_I_E_M	0X000A0019		吸气与呼气时间比,注:后缀 M 表示测量参数
VENT_I_E_C	0X000A001A		吸气与呼气时间

Value	Key	Unit	备注
			比, 注:后缀 C 表示控制参数
VENT_fsigh	0X000A001B	bpm	sigh rate
VENT_VTsigh	0X000A001C	bpm	sigh tidal volume
VENT_int_PEEP	0X000A001D	cmH2O	intrinsic PEEP, 单位有三种
			mbar hPa
VENT_MVLEAK	0X000A001E	L/min	分钟泄漏量
VENT_Leak_Comp	0X000A001F	bpm	leak compensation
VENT_FiO2_PERCENT	0X000A0020	%	吸入 O2 浓度, 单位有三种 :% mmHg kPa
VENT_FiO2	0X000A0021	mmhg	吸入 O2, 单位有三种 :% mmHg kPa
VENT_EtO2_PERCENT	0X000A0022	%	呼气末 O2 浓度, 单位有三种 :% mmHg kPa
VENT_EtO2	0X000A0023	mmhg	呼气末 O2, 单位有三种 :% mmHg kPa
VENT_DELTA_O2_PERCENT	0X000A0024	%	Delta O2 (Insp. O2 - Exp. O2) Difference between inspiratory and expiratory O2
VENT_DELTA_O2	0X000A0025	mmhg	Delta O2 (Insp. O2 - Exp. O2) Difference between inspiratory and expiratory O2, 单位有三种 :% mmHg kPa
VENT_Rstat	0X000A0026	cmH2O/l/s	static resistance, 单位有三种 : cmH2O/l/s, hPa/l/s, mbar/l/s
VENT_Rdyn	0X000A0027	cmH2O/l/s	dynamic resistance, 单位有三种 : cmH2O/l/s, hPa/l/s, mbar/l/s
VENT_Cstat	0X000A0028	ml/cmH2O	静态顺应性, 单位有三种 : ml/cmH2O,

Value	Key	Unit	备注
			ml/hPa, ml/mbar
VENT_Cdyn	0X000A 0029	ml/cmH2O	动态顺应性, 单位有三种 : ml/cmH2O, ml/hPa, ml/mbar
VENT_RSBI	0X000A 002A	1/(min*l)	自主呼吸频率
VENT_WOB	0X000A 002B	j/l	呼吸功
VENT_WOBimp	0X000A 002C	j/min	病人呼吸功
VENT_O2_Flow	0X000A 002D	l/min	O2 流量
VENT_Air_Flow	0X000A 002E	l/min	Air 流量
VENT_Insp_Flow	0X000A 002F	l/min	吸入流量
VENT_Exp_Flow	0X000A 0030	l/min	呼出流量
VENT_Base_Flow	0X000A 0031	l/min	A constant flow of gas through the patient circuit during the latter part of exhalation during flow triggering
VENT_Tsupp	0X000A 0032	s	support time
VENT_F_Triger	0X000A 0033	l/min	流量触发
VENT_Trigger	0X000A 0034	%	吸气触发水平
VENT_P_Trigger	0X000A 0035	cmH2O	压力触发,单位有三种 : cmH2O, mbar, hPa
VENT_Psupp	0X000A 0036	cmH2O	压力支持,单位有三种 , mbar, hPa
VENT_Plimit	0X000A 0037	cmH2O	压力限制,单位有三种 , mbar, hPa
VENT_Tplat	0X000A 0038	s	平台时间
VENT_Tinsp	0X000A 0039	s	吸气时间
VENT_Texp	0X000A 003A	s	呼气时间
VENT_Pinsp	0X000A 003B	cmH2O	吸气压力
VENT_Papnea	0X000A	cmH2O	窒息吸气压力,单

Value	Key	Unit	备注
	003C		位有三种
			, mbar, hPa
VENT_Pause	0X000A 003D	s	暂停时间
VENT_Tpause	0X000A 003E	%	TPause
VENT_Trise	0X000A 003F	s	压力上升时间
VENT_rise_Time_PERCENT	0X000A 0040	%	压力上升时间百分比
VENT_Phigh	0X000A 0041	cmH2O	高压,单位有三种
			, mbar, hPa
VENT_Plow	0X000A 0042	cmH2O	低压
VENT_Thigh	0X000A 0043	s	高压时间
VENT_Tlow	0X000A 0044	s	低压时间
VENT_Exp_PERCENT	0X000A 0045	%	呼气触发
VENT_Pmax	0X000A 0046	cmH2O	压力限制,单位有三种
			, mbar, hPa
VENT_PC_above_PEEP	0X000A 0047	cmH2O	高于 PEEP 控制压力
VENT_PS_above_PEEP	0X000A 0048	cmH2O	高于 PEEP 支持压力
VENT_PEEP_CPAP	0X000A 0049	cmH2O	PEEP/CPAP,单位有三种
			, mbar, hPa
VENT_Paux_Peak	0X000A 004A	cmH2O	max positive auxiliary pressure, 单位有三种
			, mbar, hPa
VENT_Paux_Mean	0X000A 004B	cmH2O	mean auxiliary pressure, 单位有三种
			, mbar, hPa
VENT_Paux_Min	0X000A 004C	cmH2O	minimum auxiliary pressure, 单位有三种
			, mbar, hPa
VENT_Base_Pressure	0X000A 004D	cmH2O	base pressure, 单位有三种
			, mbar, hPa
VENT_Ri	0X000A 004E	cmH2O/l/s	吸气阻力,单位有三种
			, mbar, hPa

Value	Key	Unit	备注
VENT_Re	0X000A004F	cmH2O/l/s	呼气阻力,单位有三种 mbar, hPa
VENT_RCexp	0X000A0050	s	RCexp
VENT_RCinsp	0X000A0051	s	RCinsp
VENT_PTP	0X000A0052	cmH2O.s	PTP,单位有三种 .s, mbar.s, hPa.s
VENT_Pmin	0X000A0053	cmH2O	最小气道压力,单位有三种 mbar, hPa
VENT_Vtrap	0X000A0054	ml	Volume trapped in the lung by intrinsic PEEP, and not exhaled during subsequent expiration
VENT_PO2	0X000A0055	kPa	Oxygen supply pressure
VENT_Pair	0X000A0056	kPa	Air supply pressure
VENT_O2_cyl	0X000A0057	kPa	oxygen cylinder pressure
VENT_O2_cyl_2nd	0X000A0058	kPa	secondary oxygen cylinder pressure
VENT_air_cyl	0X000A0059	kPa	air cylinder pressure
VENT_FRC	0X000A005A	ml	功能残气量
VENT_T	0X000A005B	celsius	气体温度,单位有二种 fahrenheit
VENT_NIF	0X000A005C	cmH2O	最大吸气负压,单位有三种 mbar, hPa
VENT_P0_1	0X000A005D	cmH2O	0.1 秒口腔闭合压,单位有三种 mbar, hPa
VENT_PEEPi	0X000A005E	cmH2O	intrinsic PEEP, 单位有三种 mbar hPa
VENT_PEEPe	0X000A005F	cmH2O	extrinsic PEEP, 单位有三种 mbar hPa
VENT_PEEPtot	0X000A0060	cmH2O	总的 PEEP (intrinsic + extrinsic), 单位有三种

Value	Key	Unit	备注
			mbar hPa
VENT_EtCO2_PERCENT	0X000A0061	%	呼末 CO2 浓度, 单位有三种 :% mmHg kPa
VENT_EtCO2	0X000A0062	mmHg	呼末 CO2 浓度, 单位有三种 :% mmHg kPa
VENT_FiCO2_PERCENT	0X000A0063	%	吸末 CO2 浓度, 单位有三种 :% mmHg kPa
VENT_FiCO2	0X000A0064	mmHg	吸末 CO2 浓度, 单位有三种 :% mmHg kPa
VENT_RRCO2	0X000A0065	BPM	气道呼吸率, 和 CO 模块、AG 模块的气道呼吸率构成 Resp 的多个来源
VENT_Flow	0X000A0066	l/min	吸气流速
VENT_Peak_Flow	0X000A0067	l/min	峰流速
VENT_Ext_Flow	0X000A0068	l/min	external flow
VENT_TApea	0X000A0069	s	窒息时间
VENT_IBW	0X000A006A	kg	理想体重
VENT_Ti_max	0X000A006B	s	Maximum inspiratory time. Applies to spontaneous breaths in infant and pediatric modes plus NIV
VENT_Tip	0X000A006C	s	Inspiratory pause or plateau, in seconds
VENT_TRC	0X000A006D	n/a	Tube resistance compensation
VENT_ASB_ramp	0X000A006E	s	ASB ramp
VENT_Ramp	0X000A006F	ms	ramp
VENT_PASB	0X000A0070	cmH2O	Assisted Spontaneous Breathing, 单位有三种 mbar hPa
VENT_FlowAssist	0X000A0071	cmH2O.s/l	流量辅助, 单位有三种

Value	Key	Unit	备注
			.s/l mbar.s/l hPa.s/l
VENT_Vol_Assist	0X000A 0072	cmH2O/l	Volume assistant, 单位有三种 /l mbar/l hPa/l
VENT_Tdisconnect	0X000A 0073	s	Tdisconnected
VENT_FlowAcc	0X000A 0074	cmH2O/s	流量加速,单位有 三种 /s mbar/s hPa/s
VENT_PERCENT_MinVol	0X000A 0075	%	Percentage of minute volume to be delivered; regarded as the intended support level of ventilation
VENT_Vds	0X000A 0076	ml	死腔容积
VENT_EE	0X000A 0077	kcal/day	Patient energy expenditure
VENT_RQ	0X000A 0078	n/a	Patient respiratory quotient
VENT_VO2	0X000A 0079	ml/min	Patient oxygen consumption
VENT_VCO2	0X000A 007A	ml/min	Patient co2 production
VENT_VO2_m2	0X000A 007B	ml/min/m2	Patient oxygen consumption per body surface area
VENT_VCO2_m2	0X000A 007C	ml/min/m2	Patient co2 production per body surface area
VENT_VO2_kg	0X000A 007D	ml/min/kg	Patient oxygen consumption per body weight
VENT_VCO2_kg	0X000A 007E	ml/min/kg	Patient co2 consumption per body weight
VENT_ATC	0X000A 007F	%	Automatic tube compensation
VENT_Tube_ID	0X000A 0080	mm	管径
VENT_PR	0X000A 0081	bpm	脉率
VENT_SpO2	0X000A 0082	%	血样饱和度
VENT_O2_PERCENT_C	0X000A 0083	%	O2 百分比,注:后 缀 C 表示控制参 数

Value	Key	Unit	备注
VENT_MV_C	0X000A 0084	L/min	分钟通气量,注: 后缀 C 表示控制 参数
VENT_Tpause_S	0X000A 0085	S	呼吸暂停时间
VENT_Tpeep	0X000A 0086		
VENT_VTCO2	0X000A 0087		
VENT_F_Trigger_Maquet	0X000A 0088		Maquet 设备的流 量触发
VENT_TI_TTOT	0X000A 0089		
NMT_TOF_RATIO	0X000B 0001		
NMT_TOF_COUNT	0X000B 0002		
NMT_ST_RATIO	0X000B 0003		
NMT_ST_COUNT	0X000B 0004		
NMT_DBS_RATIO	0X000B 0005		
NMT_DBS_COUNT	0X000B 0006		
NMT_PTC	0X000B 0007		
NMT_T1	0X000B 0008		
NMT_T2	0X000B 0009		
NMT_T3	0X000B 000A		
NMT_T4	0X000B 000B		
NMT_BLOCK_RECOVER	0X000B 000C		NMT 模块离 散 参数
.....			可自定义部分
Power Failure Alarm	0XFFFF 0001		技术报警非生理 报警
Blocking Alarm	0XFFFF 0001		技术报警非生理 报警
Motor Failure Alarm	0XFFFF 0001		技术报警非生理 报警
High Temperature Alarm	0XFFFF 0001		技术报警非生理 报警