

SIPROTEC

牵引线保护测控装置

7ST686

V4.00

冗余 IEC 60870-5-103 通信手册

前言

目录

7ST686 的产品注意事项

1

IEC 60870-5-103 兼容性

2

信息点表

3

免责声明

本手册信息仅包含产品的通用描述和 / 或性能特点，可能无法实时反映产品在进一步开发过程中被描述的或被修改的信息。因此本手册所提供信息可能存在变更和偏差。对产品所要求的性能特点，仅当其明确约定于所签署的合同中才具有约束力。

文件版本 V4.00.02

发布时间 2021.07

版权

版权所有 © Siemens 2021。未经书面授权，不得披露、复制、分发和编辑本文档，或者使用和传播文档内容。Siemens 保留所有权利，其中包括因专利授权或注册实用新型或设计而获得的权利。

商标

SIPROTEC、DIGSI、SIGRA、SIGUARD、SIMEAS SAFIR、SICAM 和 MindSphere 是 Siemens 的商标。禁止任何未经授权的使用行为。

前言

手册内容

本手册主要介绍了以下两方面的内容：

- 7ST686 的产品注意事项
- 冗余 IEC 60870-5-103 设备子协议

目标用户

保护工程师，通讯工程师，参与保护、自动化和控制装置的设置、测试和服务的人员，以及电厂和电站的操作人员。

适用范围

本手册适用于 7ST686 装置 V4.00 或更高版本。

规约

IEC 60870-5-103 规约及 IEC 60870-5-103 信息的结构在下述文件中进行了规定：

- IEC 60870-5-103 国际标准传输协议
- 保护装置信息接口的伴同标准 1997-12 版，参考号 CEI/IEC 60870-5-103: 1997

其他文献

此手册描述了冗余 IEC60870-5-103 设备子协议关于 7ST686 装置的规定。

以下补充文献对冗余 IEC 60870-5-103，7ST686 装置的功能、操作、装配以及调试做出了说明。

手册	内容	编号
牵引线保护测控装置 SIPROTEC 7ST686	7ST686 装置的功能、操作、装配以及调试	C53000-G115D-C611

合格人员

- 经过培训并通过了考试，能够按照制定的安全规范对装置进行通电、断电、清扫、接地、线路和设备标识。
- 经过培训，能够按照制定的安全规范，正确维护和使用保护装置。
- 接受过紧急救护方面培训。

其他支持

如果需要 SIPROTEC 4 系列产品的进一步信息，或者本手册不能提供用户所需要的针对某些特殊问题的足够信息，请与西门子本地办事处联系。

我们客户服务中心提供 24 小时的服务。

热线：8008289887, 4008289887

传真：+86-025-5210 9237

邮箱：ea_support.cn@siemens.com

开源软件

请参考如下网址查阅开源软件申明：

<http://www.siemensenergysector.com.cn/ProductRelatedDown.aspx?ProductId=51>

培训信息

关于具体培训课程请咨询培训中心：

西门子电力自动化有限公司

南京江宁经济技术开发区诚信大道 88 号华瑞工业园 4 幢

电话：+86-025-51170188

传真：+86-025-5210 9237

网址：http://www.siemens.com.cn/ea

OpenSSL

This product includes software developed by the OpenSSL Project for use in OpenSSL Toolkit (<http://www.openssl.org/>).

This product includes software written by Tim Hudson (tjh@cryptsoft.com).

This product includes cryptographic software written by Eric Young (eay@cryptsoft.com).

目录

1	7ST686 的产品注意事项	7
1.1	综合信息	8
1.1.1	冗余方式信息描述	8
1.1.2	停止数据传输	8
1.1.3	测试模式	9
1.1.4	主备切换	9
1.1.5	变压器档位	9
1.2	命令	11
1.2.1	单点命令	11
1.2.2	切换定值组	11
1.3	测量值	11
2	IEC 60870-5-103 兼容性	13
2.1	物理层	14
2.1.1	电接口	14
2.1.2	传输速度	14
2.2	链路层	14
2.3	应用层	15
2.3.1	应用数据传输方式	15
2.3.2	ASDU 公用地址	15
2.3.3	监视方向标准信息编号选择	15
2.3.3.1	监视方向系统功能	15
2.3.3.2	监视方向状态指示	15
2.3.3.3	监视方向的监视指示	16
2.3.3.4	监视方向故障指示	16
2.3.3.5	监视方向自动重合指示	17
2.3.3.6	监视方向被测变量	17
2.3.3.7	监视方向通用功能	17
2.3.4	控制方向标准信息编号选择	18
2.3.4.1	控制方向系统功能	18
2.3.4.2	控制方向单点命令	18
2.3.4.3	控制方向双点命令	18
2.3.4.4	控制方向通用命令	18
2.3.5	基本应用功能	19
2.3.6	其它	19
3	信息点表	21
3.1	通用命令（控制方向）	22

3.1.1	双点命令	22
3.1.2	单点命令	23
3.2	监视方向信息	25
3.2.1	过流保护	25
3.2.2	距离保护	25
3.2.3	紧急过流保护	25
3.2.4	电压保护	26
3.2.5	断路器失灵保护	26
3.2.6	电流增量保护	26
3.2.7	重合闸	26
3.2.8	跳合闸回路监视	26
3.2.9	控制反馈信息 (双点命令)	27
3.2.10	控制反馈信息 (单点命令)	27
3.2.11	通用 / 其他信息	28
3.2.12	用户自定义遥信 (ASDU1)	29
3.2.13	用户自定义遥信 (ASDU2)	29
3.3	测量值	31
3.3.1	ASDU3(测量值 I)	31
3.3.2	ASDU9(测量值 II)	31
3.3.3	用户自定义遥测 ASDU9(测量值 II)	32
3.3.4	带时标的测量值	33
3.4	定值	34

7ST686 的产品注意事项

1

本章包括通过 IEC 60870-5-103 通信实现的 7ST686 产品的使用及评价注意事项。

1.1	综合信息	8
1.2	命令	11
1.3	测量值	11



注:

标准映射说明包括映像文件设置的预分配信息或 DIGSI 4 软件中对 7ST686 装置的映射的初次分配。

1.1 综合信息

1.1.1 冗余方式信息描述

DIGSI 端口设置里一选项
// Number of Masters (1/2)
GlobalSection.NumMaster = 1;
表示 103 master 的个数。

若 MLFB 的通讯板端口 B 和端口 C 中两个端口均选择 IEC60870-5-103,
GlobalSection.NumMaster = 1, 此时为 line 冗余, 备用通道无回应报文。主备通道切换时间由
// Minimal duration (in ms) of a connection of the channel(> 100)
GlobalSection.SwitchTime = 3600000;
此选项决定。

若 MLFB 的通讯板端口 B 和端口 C 中两个端口均选择 IEC60870-5-103,
GlobalSection.NumMaster = 2, 此时为 master 冗余。DigsI 的装置通用设置选项里 "T103 串口
冗余模式" 选项起作用。

若 "T103 串口冗余模式" 选择 "双主", 此时两个 master 互为独立。

若 "T103 串口冗余模式" 选择 "主备", 此时为 master 冗余。备用 master 只能监控装置数据信息, 不能进行对时, 遥控, 故障录波的召唤及修改定值。

主备 master 切换可以通过备 master 发送 FUN100, INF10 的命令进行切换。



注:

MLFB 的通讯板端口 B 和端口 C 中只有一个端口选择 IEC60870-5-103, NumMaster 必须修改成 1。

1.1.2 停止数据传输

IEC 60870-5-103 通信规约支持 "停止数据传输" 功能。即当 "停止数据传输" 处于激活 "ON" 状态, 保护装置与后台之间仍有数据交互, 不过此时装置以 "从站没有所召唤的数据" 应答主站。"停止数据传输" 处于激活状态后, 只可以通过手动在装置液晶面板上将其置成 "OFF" 状态, IEC 60870-5-103 规约方可进行数据传输。

"停止数据传输" 功能除可通过液晶面板上手动修改外, 还可以通过遥控点 (FUN160, INF20) 进行操作。

遥控点 (FUN160, INF20) 只能用于停止数据传输的遥控, 不可用作其他点的遥控。

1.1.3 测试模式

IEC 60870-5-103 通信规约支持 "测试模式" 功能。即当 "测试模式" 处于激活 "ON" 状态，保护装置与后台之间有数据交互，告警信息和故障录波仍会上送主站。与正常通讯时唯一不同就是 "传送原因" 变成 "7 测试模式"，后台可以通过判断传送原因来确认收到的信息是测试信息。

"测试模式" 功能除了可通过液晶面板上手动修改外，还可通过遥控点 (FUN160, INF21) 进行操作。

遥控点 (FUN160, INF21) 只能用于测试模式的遥控，不可用作其他点的遥控。

7ST686 又将测试模式用于检修，因此也可以通过软压板 "检修" 进行操作。

1.1.4 主备切换

IEC 60870-5-103 通信规约在双机主备冗余模式下支持 "主备切换" 功能。即在备用机上向装置发送 (FUN100, INF10) 命令后，备用机便切换成主机。原主机自动切换成备机。

遥控点 (FUN100, INF10) 只可用于主备切换，不可配置他用。

1.1.5 变压器档位

IEC 60870-5-103 通信规约在上送变压器档位时，可使用开关量 BCD 码方式，通过 DIGSI 实现 CFC 逻辑选用自定义遥测 (ASDU9) 进行上送。也可以直接上送开关量，让后台进行运算后显示变压器档位。

如下图所示：

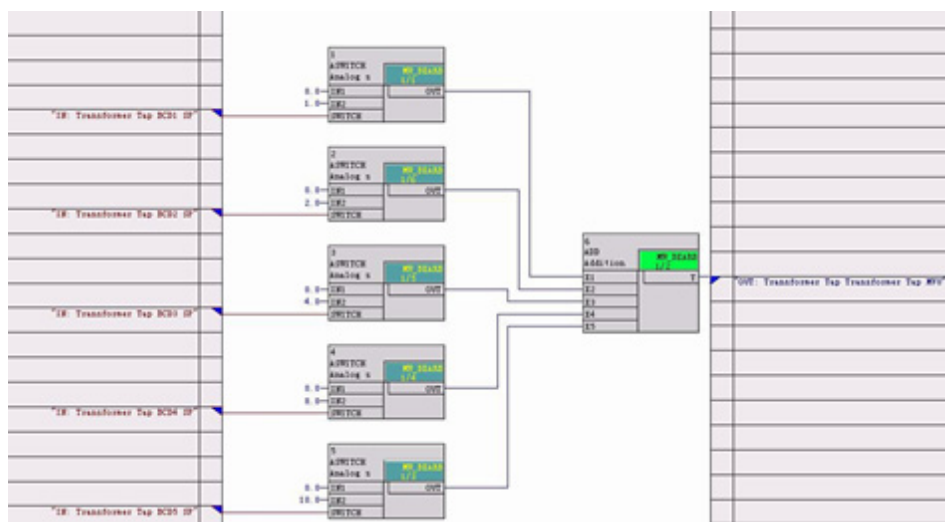


图 1-1 开关量形成 BCD 码，并生成自定义遥测量

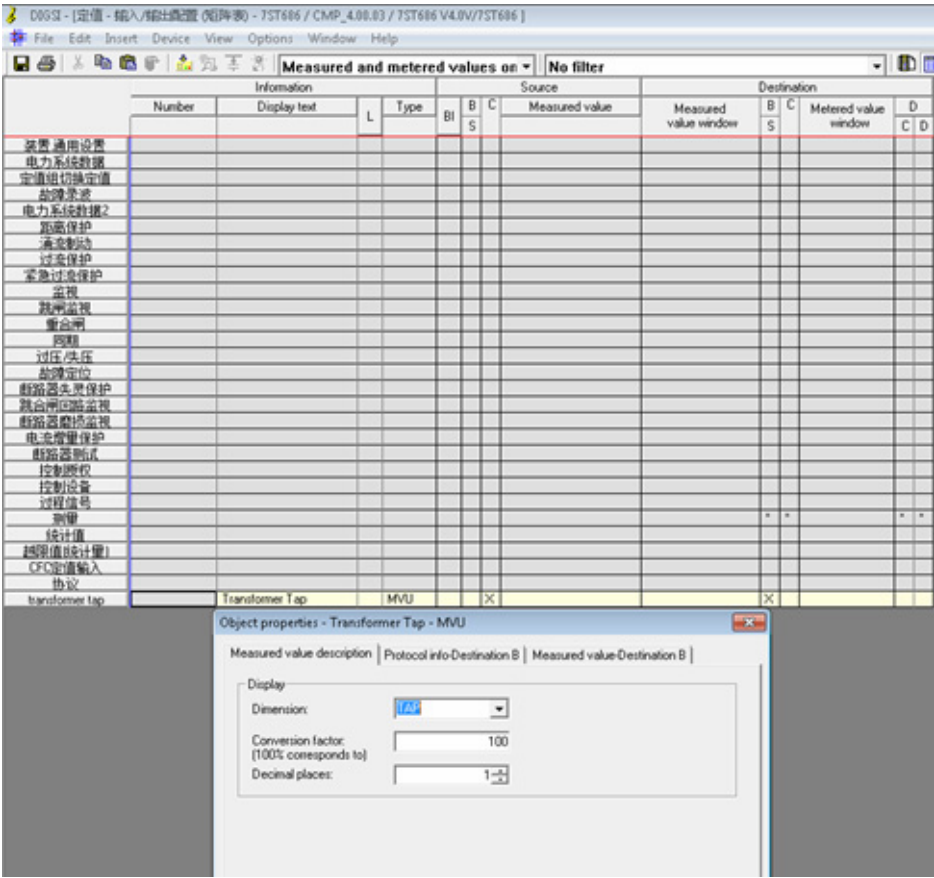


图 1-2 输入 / 输出配置矩阵中，添加自定义遥测。Source 选用图一中 CFC 逻辑，Destination 选用自定义遥测 (ASDU9) 的 FUN 号、INF 号。该点的属性如图所示。

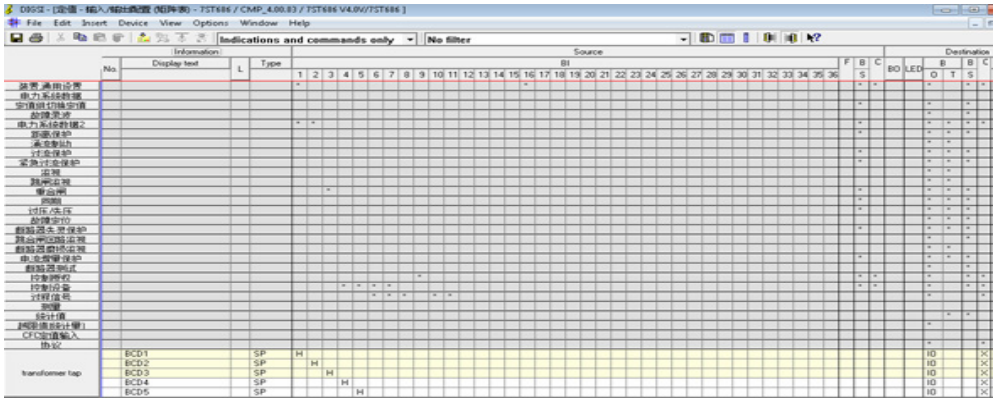


图 1-3 直接上送开关量，让后台进行运算后显示变压器档位

1.2 命令

1.2.1 单点命令

可通过对软件 DIGSI 的设置，将命令输出模式（脉冲输出、连续输出）更换为单点输出。

不得将脉冲输出模式下单点命令的开关方向置于关闭位置，该状态在 7ST686 装置中无效。

1.2.2 切换定值组

启动一个新的定值组，则会自动关闭当前定值组。只有当前激活的定值组的定值有效，其余定值组的定值无效。

如果参数**更改至另一定值组**（参数地址 =302）设为 " 协议 " 时，可以通过 IEC 60870-5-103 更改定值组。

1.3 测量值

可传输的数值范围通常为额定数值的 $\pm 240\%$ 或 ± 2.4 。数据单元用 13 位表示（1 个正负号，12 数据位），即 ± 4096 表示测量值的 $\pm 240\%$ 。下列测量值采用不同的限定范围：

cos PHI: -4096 表示 $\cos \text{PHI} = -2.4$ ；+4096 表示 $\cos \text{PHI} = +2.4$

IEC 60870-5-103 兼容性

2

2.1	物理层	14
2.2	链路层	14
2.3	应用层	15

冗余 IEC 60870-5-103	
设备子协议文件	
供应商名称： 西门子电力自动化有限公司	
设备名称： 7ST686	
2.1 物理层	
2.1.1 电接口	
☒	EIA RS-485
☐	每台保护设备的载荷数为 _____
2.1.2 传输速度	
☒	1 200 比特 / 秒
☒	2 400 比特 / 秒
☒	4 800 比特 / 秒
☒	9 600 比特 / 秒
☒	19 200 比特 / 秒
☒	38 400 比特 / 秒
☒	57 600 比特 / 秒
2.2 链路层	
无链路层可选项。	

2.3 应用层

2.3.1 应用数据传输方式

IEC 60870-5-4 中 4.10 节所规定的模式 1（最低有效八位字节优先）只用于本伴同标准。

2.3.2 ASDU 公用地址

- ☒ 一个 ASDU 公用地址（链路地址）
- ☐ 不止一个 ASDU 公用地址

2.3.3 监视方向标准信息编号选择

2.3.3.1 监视方向系统功能

- | INF | 含义 |
|-------------------------------------|-------------|
| ☒ | <0> 总召唤结束 |
| ☒ | <0> 时间同步 |
| ☒ | <2> 复位 FCB |
| ☒ | <3> 复位 CU |
| ☒ | <4> 启动 / 重启 |
| ☐ | <5> 接通电源 |

2.3.3.2 监视方向状态指示

- | INF | 含义 |
|-------------------------------------|-----------------|
| ☐ | <17> 远方保护装置，运行中 |
| ☒ | <18> 保护有效 |
| ☒ | <19> 复归 LED 灯 |
| ☒ | <20> 停止数据传输 |
| ☒ | <21> 测试模式 |
| ☒ | <23> 定值组 A |
| ☒ | <24> 定值组 B |
| ☒ | <25> 定值组 C |
| ☒ | <26> 定值组 D |
| ☐ | <27> 辅助输入端 1 |
| ☐ | <28> 辅助输入端 2 |
| ☐ | <29> 辅助输入端 3 |
| ☐ | <30> 辅助输入端 4 |

2.3.3.3 监视方向的监视指示

INF	含义
☐	<32> 被测变量监视 I
☐	<33> 被测变量监视 V
☐	<35> 相序监视
☐	<36> 跳闸线路监视
☐	<37> I>> 备份操作
☐	<38> VT 熔断器故障
☐	<39> 远方保护被扰乱
☐	<46> 组警报
☐	<47> 组告警

2.3.3.4 监视方向故障指示

INF	含义
☐	<64> 启动 / 提取 L1
☐	<65> 启动 / 提取 L2
☐	<66> 启动 / 提取 L3
☐	<67> 启动 / 提取 N
☐	<68> 总跳闸
☐	<69> 跳闸 L1
☐	<70> 跳闸 L2
☐	<71> 跳闸 L3
☐	<72> 跳闸 I>> （备份操作）
☐	<73> 故障地址 X, 单位欧姆
☐	<74> 正向故障 / 线路
☐	<75> 反向故障 / 总线
☐	<76> 远方保护传输信号
☐	<77> 远方保护接收信号
☐	<78> 区域 1
☐	<79> 区域 2
☐	<80> 区域 3
☐	<81> 区域 4
☐	<82> 区域 5
☐	<83> 区域 6
☒	<84> 总启动 / 提取
☒	<85> 断路器故障
☐	<86> 故障测量系统 L1
☐	<87> 故障测量系统 L2
☐	<88> 故障测量系统 L3
☐	<89> 故障测量系统 E
☒	<90> 跳闸 I>
☒	<91> 跳闸 I>>
☐	<92> 跳闸 IN>
☐	<93> 跳闸 IN>>

2.3.3.5 监视方向自动重合指示

INF	含义
☒	<128> 自动重合闸合闸命令
☐	<129> 断路器有长时间地址寄存接通
☒	<130> 断路器未就绪

2.3.3.6 监视方向被测变量

INF	含义
☐	<144> 被测变量 I
☐	<145> 被测变量 I, V
☐	<146> 被测变量 I, V, P, Q
☐	<147> 被测变量 IN, VEN
☐	<148> 被测变量 IL1,2,3, VL1,2,3, P, Q, f

2.3.3.7 监视方向通用功能

INF	含义
☐	<240> 读取所有定义组的标题
☒	<241> 读取一组的所有条目的数值或属性
☐	<243> 读取一个单独条目的目录
☒	<244> 读取一个单独条目的数值或属性
☒	<245> 通用数据的总召唤端
☐	<249> 写入并确定条目
☒	<250> 写入并执行条目
☐	<251> 写入中止的条目

2.3.4 控制方向标准信息编号选择

2.3.4.1 控制方向系统功能

INF	含义
☒	<0> 总召唤启动
☒	<0> 时间同步

2.3.4.2 控制方向单点命令

INF	含义
☐	<17> 远方保护装置开 / 关
☒	<18> 保护有效开 / 关
☒	<19> 复归 LED 灯
☒	<20> 停止数据传输
☒	<23> 激活定值组 A
☒	<24> 激活定值组 B
☒	<25> 激活定值组 C
☒	<26> 激活定值组 D

2.3.4.3 控制方向双点命令

INF	含义
☒	<160> 断路器
☒	<161> 隔离开关
☒	<164> 接地刀闸
☒	<165> 用户定义 1
☒	<162> 用户定义 2
☒	<163> 用户定义 3
☒	<175> 用户定义 4
☒	<176> 用户定义 5
☒	<177> 用户定义 6

2.3.4.4 控制方向通用命令

INF	含义
☐	<240> 读取所有定义组的标题
☒	<241> 读取一组的所有条目的数值或属性
☐	<243> 读取一个单独条目的目录
☒	<244> 读取一个单独条目的数值或属性
☒	<245> 通用数据的总召唤端
☐	<249> 写入并确定条目
☒	<250> 写入并执行条目
☐	<251> 写入中止的条目

2.3.5 基本应用功能

- ☒ 测试模式
- ☒ 监视方向闭锁
- ☒ 扰动数据
- ☒ 通用分类服务

2.3.6 其它

被测变量	最大 MVAL = 额定值	
	1.2	或 2.4
电流 I	☐	☒
电压 U	☐	☒
电流 IF-	☐	☒
电压 UF-	☐	☒
频率 f	☐	☒

信息点表

3

3.1	通用命令（控制方向）	22
3.2	监视方向信息	25
3.3	测量值	31
3.4	定值	34

3.1 通用命令（控制方向）

3.1.1 双点命令

ASDU20 表示直控，ASDU64 表示带选择的遥控。

应用服务数据单元 (ASDU)	功能类型 (FUN)	信息编号 (INF)	名称	说明	对象地址
20/64	240	160	断路器	分 / 合断路器开关	-
20/64	240	161	隔离开关	分 / 合隔离开关	-
20/64	240	164	接地刀闸	分 / 合接地刀闸	-
20/64	240	165	用户定义 1	分 / 合用户定义 1	-
20/64	240	162	用户定义 2	分 / 合用户定义 2	-
20/64	240	163	用户定义 3	分 / 合用户定义 3	-
20/64	240	175	用户定义 4	分 / 合用户定义 4	-
20/64	240	176	用户定义 5	分 / 合用户定义 5	-
20/64	240	177	用户定义 6	分 / 合用户定义 6	-

3.1.2 单点命令

ASDU20 表示直控，ASDU64 表示带选择的遥控。

应用服务数据单元 (ASDU)	功能类型 (FUN)	信息编号 (INF)	名称	说明	对象地址
20/64	160	18	保护有效	至少一个保护功能处于有效状态	-
20/64	160	19	复归 LED 灯	复归 LED 灯	-
20/64	160	20	停止数据传输	停止数据传输，只回复没有所召唤的数据	-
20/64	160	21	测试模式	遥信、遥测数据 COT 置为 7	-
20/64	160	17	远方控制模式	远方控制模式	-
20/64	160	23	定值 A 组	选择参数 A 组，停用参数 B、C、D 组	-
20/64	160	24	定值 B 组	选择参数 B 组，停用参数 A、C、D 组	-
20/64	160	25	定值 C 组	选择参数 C 组，停用参数 A、B、D 组	-
20/64	160	26	定值 D 组	选择参数 D 组，停用参数 A、B、C 组	-
20/64	160	27	重合闸软压板	重合闸软压板	2782
20/64	160	40	二次值显示软压板	二次值显示软压板	16081
20/64	160	41	距离保护软压板	距离保护软压板	16082
20/64	160	42	过流保护软压板	过流保护软压板	16083
20/64	160	43	紧急过流保护软压板	紧急过流保护软压板	16084
20/64	160	44	检同期软压板	检同期软压板	16085
20/64	160	45	过压保护软压板	过压保护软压板	16086
20/64	160	46	失压保护软压板	失压保护软压板	16087
20/64	160	47	断路器失灵保护软压板	断路器失灵保护软压板	16088
20/64	160	48	电流增量保护软压板	电流增量保护软压板	16089
20/64	160	160	用户定义 1	分 / 合用户定义 1	-
20/64	160	161	用户定义 2	分 / 合用户定义 2	-
20/64	160	162	用户定义 3	分 / 合用户定义 3	-
20/64	160	163	用户定义 4	分 / 合用户定义 4	-
20/64	160	164	用户定义 5	分 / 合用户定义 5	-
20/64	160	165	用户定义 6	分 / 合用户定义 6	-
20/64	160	166	用户定义 7	分 / 合用户定义 7	-
20/64	160	167	用户定义 8	分 / 合用户定义 8	-
20/64	160	168	用户定义 9	分 / 合用户定义 9	-
20/64	160	169	用户定义 10	分 / 合用户定义 10	-
20/64	160	170	用户定义 11	分 / 合用户定义 11	-
20/64	160	171	用户定义 12	分 / 合用户定义 12	-
20/64	160	172	用户定义 13	分 / 合用户定义 13	-

应用服务数据单元 (ASDU)	功能类型 (FUN)	信息编号 (INF)	名称	说明	对象地址
20/64	160	173	用户定义 14	分 / 合用户定义 14	-
20/64	160	174	用户定义 15	分 / 合用户定义 15	-
20/64	160	175	用户定义 16	分 / 合用户定义 16	-
20/64	160	176	用户定义 17	分 / 合用户定义 17	-
20/64	160	177	用户定义 18	分 / 合用户定义 18	-
20/64	160	178	用户定义 19	分 / 合用户定义 19	-
20/64	160	179	用户定义 20	分 / 合用户定义 20	-

3.2 监视方向信息

3.2.1 过流保护

应用服务数据单元 (ASDU)	功能类型 (FUN)	信息序号 (INF)	名称	说明	对象地址
2	64	61	过流保护启动	过流保护启动	7161
2	64	111	过流保护动作	过流保护动作	7211
2	138	215	过流速断动作	过流速断动作	7235
2	138	214	过流二段动作	过流二段动作	7221
2	138	213	过流三段动作	过流三段动作	7222
2	138	216	反时限过流动作	反时限过流动作	1825
2	138	203	过流速断后加速动作	过流速断后加速动作	16093
2	138	204	过流二段后加速动作	过流二段后加速动作	16094
2	138	205	过流三段后加速动作	过流三段后加速动作	16095

3.2.2 距离保护

应用服务数据单元 (ASDU)	功能类型 (FUN)	信息序号 (INF)	名称	说明	对象地址
2	28	71	距离保护启动	距离保护启动	3671
2	138	192	距离保护动作	距离保护动作	3801
2	128	78	距离一段动作	距离一段动作	3810
2	138	194	距离二段动作（故障）	距离二段动作（故障）	3930
2	138	198	距离二段动作（过载）	距离二段动作（过载）	3931
2	138	195	距离三段动作（故障）	距离三段动作（故障）	13903
2	138	199	距离三段动作（过载）	距离三段动作（过载）	13904
2	138	200	距离一段后加速动作	距离一段后加速动作	16097
2	138	201	距离二段后加速动作	距离二段后加速动作	16098
2	138	202	距离三段后加速动作	距离三段后加速动作	16099

3.2.3 紧急过流保护

应用服务数据单元 (ASDU)	功能类型 (FUN)	信息序号 (INF)	名称	说明	对象地址
2	61	61	紧急过流保护启动	紧急过流保护启动	02061
2	138	53	紧急过流保护动作	紧急过流保护动作	02141
2	138	54	紧急过流后加速动作	紧急过流后加速动作	16104

3.2.4 电压保护

应用服务数据单元 (ASDU)	功能类型 (FUN)	信息序号 (INF)	名称	说明	对象地址
2	73	32	电压保护启动	电压保护启动	13834
2	73	35	电压保护动作	电压保护动作	13839
2	50	36	过压保护一段动作	过压保护一段动作	04336
2	50	35	过压保护二段动作	过压保护二段动作	04335
2	73	37	失压保护一段动作	失压保护一段动作	13838
2	73	36	失压保护二段动作	失压保护二段动作	13837

3.2.5 断路器失灵保护

应用服务数据单元 (ASDU)	功能类型 (FUN)	信息序号 (INF)	名称	说明	对象地址
2	138	75	失灵保护启动	失灵保护启动	01455
2	138	76	失灵保护动作	失灵保护动作	01471

3.2.6 电流增量保护

应用服务数据单元 (ASDU)	功能类型 (FUN)	信息序号 (INF)	名称	说明	对象地址
2	138	24	电流增量启动	电流增量启动	16070
2	138	25	电流增量动作	电流增量动作	16071

3.2.7 重合闸

应用服务数据单元 (ASDU)	功能类型 (FUN)	信息序号 (INF)	名称	说明	对象地址
2	138	55	重合闸合闸命令	重合闸合闸命令	2851

3.2.8 跳合闸回路监视

应用服务数据单元 (ASDU)	功能类型 (FUN)	信息序号 (INF)	名称	说明	对象地址
2	128	36	跳闸回路故障	跳闸回路故障	6865

3.2.9 控制反馈信息 (双点命令)

应用服务数据单元 (ASDU)	功能类型 (FUN)	信息序号 (INF)	名称	说明	对象地址
1	240	160	断路器	分 / 合断路器开关	-
1	240	161	隔离开关	分 / 合隔离开关	-
1	240	164	接地刀闸	分 / 合接地刀闸	-
1	240	165	用户定义 1	分 / 合用户定义 1	-
1	240	162	用户定义 2	分 / 合用户定义 2	-
1	240	163	用户定义 3	分 / 合用户定义 3	-
1	240	175	用户定义 4	分 / 合用户定义 4	-
1	240	176	用户定义 5	分 / 合用户定义 5	-
1	240	177	用户定义 6	分 / 合用户定义 6	-

3.2.10 控制反馈信息 (单点命令)

应用服务数据单元 (ASDU)	功能类型 (FUN)	信息序号 (INF)	名称	说明	对象地址
1	160	18	保护有效	至少 1 个保护功能处于有效状态	00052
1	160	19	复归 LED 灯	复归 LED 灯	-
1	160	20	停止数据传输	只能用于停止数据传输	-
1	160	21	测试模式	只能用于测试模式	-
1	101	84	远方控制模式	远方控制模式	-
1	160	23	定值 A 组	选择参数 A 组, 停用参数 B、C、D 组	-
1	160	24	定值 B 组	选择参数 B 组, 停用参数 A、C、D 组	-
1	160	25	定值 C 组	选择参数 C 组, 停用参数 A、B、D 组	-
1	160	26	定值 D 组	选择参数 D 组, 停用参数 A、B、C 组	-
1	160	27	重合闸软压板	重合闸软压板	2782
1	160	40	二次值显示软压板	二次值显示软压板	16081
1	160	41	距离保护软压板	距离保护软压板	16082
1	160	42	过流保护软压板	过流保护软压板	16083
1	160	43	紧急过流保护软压板	紧急过流保护软压板	16084
1	160	44	检同期软压板	检同期软压板	16085
1	160	45	过压保护软压板	过压保护软压板	16086
1	160	46	失压保护软压板	失压保护软压板	16087
1	160	47	断路器失灵保护软压板	断路器失灵保护软压板	16088
1	160	48	电流增量保护软压板	电流增量保护软压板	16089

3.2.11 通用 / 其他信息

应用服务数据单元 (ASDU)	功能类型 (FUN)	信息序号 (INF)	名称	说明	对象地址
2	150	151	保护启动	1 = 保护启动	13991
2	150	161	保护跳闸	1 = 保护跳闸	13992
2	150	150	继电器启动	1 = 继电器启动	13990
2	150	160	装置跳闸	1 = 装置跳闸	00511
1	160	15	装置正常	1 = 装置正常	00051
1	160	14	正在计算定值	1 = 正在计算定值	00070
1	160	50	标志丢失	标志丢失	00113
1	160	13	故障组告警	故障组告警	00140
1	160	12	事件组告警	事件组告警	00160
1	101	85	控制权限	控制权限	-
1	101	86	就地控制模式	就地控制模式	-
2	138	34	断路器测试：主回路跳闸	断路器测试：主回路跳闸	13862
2	138	35	断路器测试：备用回路跳闸	断路器测试：备用回路跳闸	13863
2	153	30	断路器测试：主回路合闸	断路器测试：主回路合闸	13864
2	153	31	断路器测试：备用回路合闸	断路器测试：备用回路合闸	13865
1	160	51	> 触发录波	> 触发录波	00004
1	160	52	故障录波启动	故障录波启动	-

3.2.12 用户自定义遥信 (ASDU1)

应用服务数据单元 (ASDU)	功能类型 (FUN)	信息序号 (INF)	名称	说明	对象地址
1	160	160	输入遥信 1	用户自定义遥信 1	-
1	160	161	输入遥信 2	用户自定义遥信 2	-
1	160	162	输入遥信 3	用户自定义遥信 3	-
1	160	163	输入遥信 4	用户自定义遥信 4	-
1	160	164	输入遥信 5	用户自定义遥信 5	-
1	160	165	输入遥信 6	用户自定义遥信 6	-
1	160	166	输入遥信 7	用户自定义遥信 7	-
1	160	167	输入遥信 8	用户自定义遥信 8	-
1	160	168	输入遥信 9	用户自定义遥信 9	-
1	160	169	输入遥信 10	用户自定义遥信 10	-
1	160	170	输入遥信 11	用户自定义遥信 11	-
1	160	171	输入遥信 12	用户自定义遥信 12	-
1	160	172	输入遥信 13	用户自定义遥信 13	-
1	160	173	输入遥信 14	用户自定义遥信 14	-
1	160	174	输入遥信 15	用户自定义遥信 15	-
1	160	175	输入遥信 16	用户自定义遥信 16	-
1	160	176	输入遥信 17	用户自定义遥信 17	-
1	160	177	输入遥信 18	用户自定义遥信 18	-
1	160	178	输入遥信 19	用户自定义遥信 19	-
1	160	179	输入遥信 20	用户自定义遥信 20	-
1	160	180	输入遥信 21	用户自定义遥信 21	-
1	160	181	输入遥信 22	用户自定义遥信 22	-
1	160	182	输入遥信 23	用户自定义遥信 23	-
1	160	183	输入遥信 24	用户自定义遥信 24	-

3.2.13 用户自定义遥信 (ASDU2)

应用服务数据单元 (ASDU)	功能类型 (FUN)	信息序号 (INF)	名称	说明	对象地址
2	242	160	输入遥信 1	用户自定义遥信 1	-
2	242	161	输入遥信 2	用户自定义遥信 2	-
2	242	162	输入遥信 3	用户自定义遥信 3	-
2	242	163	输入遥信 4	用户自定义遥信 4	-
2	242	164	输入遥信 5	用户自定义遥信 5	-
2	242	165	输入遥信 6	用户自定义遥信 6	-
2	242	166	输入遥信 7	用户自定义遥信 7	-

应用服务数据单元 (ASDU)	功能类型 (FUN)	信息序号 (INF)	名称	说明	对象地址
2	242	167	输入遥信 8	用户自定义遥信 8	-
2	242	168	输入遥信 9	用户自定义遥信 9	-
2	242	169	输入遥信 10	用户自定义遥信 10	-
2	242	170	输入遥信 11	用户自定义遥信 11	-
2	242	171	输入遥信 12	用户自定义遥信 12	-
2	242	172	输入遥信 13	用户自定义遥信 13	-
2	242	173	输入遥信 14	用户自定义遥信 14	-
2	242	174	输入遥信 15	用户自定义遥信 15	-
2	242	175	输入遥信 16	用户自定义遥信 16	-
2	242	176	输入遥信 17	用户自定义遥信 17	-
2	242	177	输入遥信 18	用户自定义遥信 18	-
2	242	178	输入遥信 19	用户自定义遥信 19	-
2	242	179	输入遥信 20	用户自定义遥信 20	-

3.3 测量值

3.3.1 ASDU3(测量值 I)

应用服务数据单元 (ASDU)	功能类型 (FUN)	信息序号 (INF)	位置	名称	说明	对象地址
3	138	240	1	I =	电流 I	00668
3	138	240	2	U =	电压 U	00678

3.3.2 ASDU9(测量值 II)

应用服务数据单元 (ASDU)	功能类型 (FUN)	信息序号 (INF)	位置	名称	说明	对象地址
9	128	148	1	I=	电流 I	00668
9	128	148	2	U=	电压 U	00678
9	128	148	3	IF=	电流 IF-	13921
9	128	148	4	UF=	电压 UF-	13920
9	128	148	5	Freq=	频率 f	00644
9	128	148	6	Pf =	功率因数 PF	00643

3.3.3 用户自定义遥测 ASDU9(测量值 II)

应用服务数据单元 (ASDU)	功能类型 (FUN)	信息编号 (INF)	位置	名称	说明	对象地址
9	130	135	1	Res1 =	用户自定义遥测 1	-
9	130	135	2	Res2 =	用户自定义遥测 2	-
9	130	135	3	Res3 =	用户自定义遥测 3	-
9	130	135	4	Res4 =	用户自定义遥测 4	-
9	130	135	5	Res5 =	用户自定义遥测 5	-
9	130	135	6	Res6 =	用户自定义遥测 6	-
9	130	135	7	Res7 =	用户自定义遥测 7	-
9	130	135	8	Res8 =	用户自定义遥测 8	-
9	130	135	9	Res9 =	用户自定义遥测 9	-
9	130	135	10	Res10 =	用户自定义遥测 10	-
9	130	135	11	Res11 =	用户自定义遥测 11	-
9	130	135	12	Res12 =	用户自定义遥测 12	-
9	130	135	13	Res13 =	用户自定义遥测 13	-
9	130	135	14	Res14 =	用户自定义遥测 14	-
9	130	135	15	Res15 =	用户自定义遥测 15	-
9	128	148	8	Res16 =	用户自定义遥测 16	-
9	128	148	9	Res17 =	用户自定义遥测 17	-
9	128	148	10	Res18 =	用户自定义遥测 18	-
9	128	148	11	Res19 =	用户自定义遥测 19	-

遥测量占 2 个字节，低字节在前，高字节在后，格式如下：

被测值 1						0	ER	OV	每个遥测占 2 个字节，低 3 位为品质描述。 最高位为符号位，0 为正，1 为负，补码 (原码取反加 1)。 OV=0，无溢出；OV=1，溢出。 ER=0，测量值有效；ER=1，测量值无效。 第 3 位 RES 备用常为 0。
被测值 2						0	ER	OV	
.....									
被测值 i						0	ER	OV	

一次实际值 = $\frac{\text{报文中的测量值} \times 2.4}{4096} \times \text{一次额定值}$

报文中的测量值为去掉品质位及符号位后转换为十进制的值。

3.3.4 带时标的测量值

应用服务数据单元 (ASDU)	功能类型 (FUN)	信息序号 (INF)	名称	说明	对象地址
4	150	177	电抗一次值	故障电抗一次值 Xpri	01115
4	150	178	故障距离	故障距离	01119
4	150	179	故障分段位置	故障分段位置	01121
4	150	180	跳闸总次数 =	断路器跳闸计数器	01000
4	150	181	故障电流 I=	故障电流 I	13926
4	150	182	User input 1	用户自定义输入 1	-
4	150	183	User input 2	用户自定义输入 2	-
4	150	184	User input 3	用户自定义输入 3	-
4	150	185	User input 4	用户自定义输入 4	-
4	150	186	User input 5	用户自定义输入 5	-
4	150	187	User input 6	用户自定义输入 6	-
4	150	188	User input 7	用户自定义输入 7	-
4	150	189	User input 8	用户自定义输入 8	-
4	150	190	User input 9	用户自定义输入 9	-
4	150	191	User input 10	用户自定义输入 10	-

3.4 定值



注意

下表中以 A 组定值为例列出了装置所有的定值信息。设置选项在 "GIN" 列中列出。对于有效的定值范围, 请参照装置的用户手册。" 备注 " 列中的无效信息指示该条定值信息在 DIGSI 中无此参数。

B 组, C 组和 D 组的定值参照下表, 条目号不变, 组号在 A 组的基础上依次加 10, 即 B 组的组号为 20; C 组的组号为 30; D 组的组号为 40。

GIN = 通用分类标示序号

GIN		地址	PID	名称	定值 / 定值范围	备注
组号	条目号					
10	0	1110	16741	第 1 段线路单位电抗值	0.05 (Ohm)/km ~ 50.00 (Ohm)/km	-
10	1	1111	16742	第 1 段线路长度	1.00 km ~ 200.00 km	-
10	2	1160	16743	第 1 段线路单位电抗值	0.05 (Ohm)/mi ~ 80.00 (Ohm)/mi	-
10	3	1161	16744	第 1 段线路长度	0.60 Miles ~ 124.00 Miles	-
10	4	1112	16745	第 2 段线路单位电抗值	0.05 (Ohm)/km ~ 50.00 (Ohm)/km	-
10	5	1113	16746	第 2 段线路长度	1.00 km ~ 200.00 km	-
10	6	1162	16747	第 2 段线路单位电抗值	0.05 (Ohm)/mi ~ 80.00 (Ohm)/mi	-
10	7	1163	16748	第 2 段线路长度	0.60 Miles ~ 124.00 Miles	-
10	8	1114	16749	第 3 段线路单位电抗值	0.05 (Ohm)/km ~ 50.00 (Ohm)/km	-
10	9	1115	16750	第 3 段线路长度	1.00 km ~ 200.00 km	-
10	10	1164	16751	第 3 段线路单位电抗值	0.05 (Ohm)/mi ~ 80.00 (Ohm)/mi	-
10	11	1165	16752	第 3 段线路长度	0.60 Miles ~ 124.00 Miles	-
10	12	1116	16753	第 4 段线路单位电抗值	0.05 (Ohm)/km ~ 50.00 (Ohm)/km	-
10	13	1117	16754	第 4 段线路长度	1.00 km ~ 200.00 km	-
10	14	1166	16755	第 4 段线路单位电抗值	0.05 (Ohm)/mi ~ 80.00 (Ohm)/mi	-
10	15	1167	16756	第 4 段线路长度	0.60 Miles ~ 124.00 Miles	-
10	16	1118	16757	第 5 段线路单位电抗值	0.05 (Ohm)/km ~ 50.00 (Ohm)/km	-
10	17	1119	16758	第 5 段线路长度	1.00 km ~ 200.00 km	-
10	18	1168	16759	第 5 段线路单位电抗值	0.05 (Ohm)/mi ~ 80.00 (Ohm)/mi	-
10	19	1169	16760	第 5 段线路长度	0.60 Miles ~ 124.00 Miles	-
10	20	1130	16921	反向第 1 段线路单位电抗值	0.05 (Ohm)/km ~ 50.00 (Ohm)/km	-
10	21	1131	16922	反向第 1 段线路长度	1.00 km ~ 200.00 km	-
10	22	1180	16923	反向第 1 段线路单位电抗值	0.05 (Ohm)/mi ~ 80.00 (Ohm)/mi	-
10	23	1181	16924	反向第 1 段线路长度	0.60 Miles ~ 124.00 Miles	-
10	24	1132	16925	反向第 2 段线路单位电抗值	0.05 (Ohm)/km ~ 50.00 (Ohm)/km	-

GIN		地址	PID	名称	定值 / 定值范围	备注
组号	条目号					
10	25	1133	16926	反向第 2 段线路长度	1.00 km ~ 200.00 km	-
10	26	1182	16927	反向第 2 段线路单位电抗值	0.05 (Ohm)/mi ~ 80.00 (Ohm)/mi	-
10	27	1183	16928	反向第 2 段线路长度	0.60 Miles ~ 124.00 Miles	-
10	28	1134	16929	反向第 3 段线路单位电抗值	0.05 (Ohm)/km ~ 50.00 (Ohm)/km	-
10	29	1135	16930	反向第 3 段线路长度	1.00 km ~ 200.00 km	-
10	30	1184	16931	反向第 3 段线路单位电抗值	0.05 (Ohm)/mi ~ 80.00 (Ohm)/mi	-
10	31	1185	16932	反向第 3 段线路长度	0.60 Miles ~ 124.00 Miles	-
10	32	1136	16933	反向第 4 段线路单位电抗值	0.05 (Ohm)/km ~ 50.00 (Ohm)/km	-
10	33	1137	16934	反向第 4 段线路长度	1.00 km ~ 200.00 km	-
10	34	1186	16935	反向第 4 段线路单位电抗值	0.05 (Ohm)/mi ~ 80.00 (Ohm)/mi	-
10	35	1187	16936	反向第 4 段线路长度	0.60 Miles ~ 124.00 Miles	-
10	36	1138	16937	反向第 5 段线路单位电抗值	0.05 (Ohm)/km ~ 50.00 (Ohm)/km	-
10	37	1139	16938	反向第 5 段线路长度	1.00 km ~ 200.00 km	-
10	38	1188	16939	反向第 5 段线路单位电抗值	0.05 (Ohm)/mi ~ 80.00 (Ohm)/mi	-
10	39	1189	16940	反向第 5 段线路长度	0.60 Miles ~ 124.00 Miles	-
10	40	1151	25751	手合检同期	25184 带检同期 25185 不带检同期 24 否	-
10	41	9110	27325	变电所上网点公里标	0.000 km ~ 9999.000 km	-
10	42	9111	27326	变电所上网点英里标	0.000 Miles ~ 6213.000 Miles	-
10	43	9112	27327	公里标方向	31243 递增 31244 递减	-
10	44	9113	27328	供电线长度	0.000 km ~ 100.000 km	-
10	45	9114	27329	供电线长度	0.000 Miles ~ 62.000 Miles	-
10	46	9120	27330	分段点数	0 ~ 12	-
10	47	9121	27331	第 1 点电抗值	0.00 (Ohm) ~ 2000.00 (Ohm)	-
10	48	9181	27394	第 1 点重合后电抗值	0.00 (Ohm) ~ 2000.00 (Ohm)	-
10	49	9122	27332	第 1 点距离值	0.000 km ~ 200.000 km	-
10	50	9123	27333	第 1 点距离值	0.000 Miles ~ 124.000 Miles	-
10	51	9124	27334	第 2 点电抗值	0.00 (Ohm) ~ 2000.00 (Ohm)	-
10	52	9182	27395	第 2 点重合后电抗值	0.00 (Ohm) ~ 2000.00 (Ohm)	-
10	53	9125	27335	第 2 点距离值	0.000 km ~ 200.000 km	-
10	54	9126	27336	第 2 点距离值	0.000 Miles ~ 124.000 Miles	-
10	55	9127	27337	第 3 点电抗值	0.00 (Ohm) ~ 2000.00 (Ohm)	-
10	56	9183	27396	第 3 点重合后电抗值	0.00 (Ohm) ~ 2000.00 (Ohm)	-
10	57	9128	27338	第 3 点距离值	0.000 km ~ 200.000 km	-

GIN		地址	PID	名称	定值 / 定值范围	备注
组号	条目号					
10	58	9129	27339	第 3 点距离值	0.000 Miles ~ 124.000 Miles	-
10	59	9130	27340	第 4 点电抗值	0.00 (Ohm) ~ 2000.00 (Ohm)	-
10	60	9184	27397	第 4 点重合后电抗值	0.00 (Ohm) ~ 2000.00 (Ohm)	-
10	61	9131	27341	第 4 点距离值	0.000 km ~ 200.000 km	-
10	62	9132	27342	第 4 点距离值	0.000 Miles ~ 124.000 Miles	-
10	63	9133	27343	第 5 点电抗值	0.00 (Ohm) ~ 2000.00 (Ohm)	-
10	64	9185	27398	第 5 点重合后电抗值	0.00 (Ohm) ~ 2000.00 (Ohm)	
10	65	9134	27344	第 5 点距离值	0.000 km ~ 200.000 km	
10	66	9135	27345	第 5 点距离值	0.000 Miles ~ 124.000 Miles	
10	67	9136	27346	第 6 点电抗值	0.00 (Ohm) ~ 2000.00 (Ohm)	-
10	68	9186	27399	第 6 点重合后电抗值	0.00 (Ohm) ~ 2000.00 (Ohm)	-
10	69	9137	27347	第 6 点距离值	0.000 km ~ 200.000 km	-
10	70	9138	27348	第 6 点距离值	0.000 Miles ~ 124.000 Miles	-
10	71	9139	27349	第 7 点电抗值	0.00 (Ohm) ~ 2000.00 (Ohm)	-
10	72	9187	27400	第 7 点重合后电抗值	0.00 (Ohm) ~ 2000.00 (Ohm)	-
10	73	9140	27350	第 7 点距离值	0.000 km ~ 200.000 km	-
10	74	9141	27351	第 7 点距离值	0.000 Miles ~ 124.000 Miles	-
10	75	9142	27352	第 8 点电抗值	0.00 (Ohm) ~ 2000.00 (Ohm)	-
10	76	9188	27401	第 8 点重合后电抗值	0.00 (Ohm) ~ 2000.00 (Ohm)	-
10	77	9143	27353	第 8 点距离值	0.000 km ~ 200.000 km	-
10	78	9144	27354	第 8 点距离值	0.000 Miles ~ 124.000 Miles	-
10	79	9145	27355	第 9 点电抗值	0.00 (Ohm) ~ 2000.00 (Ohm)	-
10	80	9189	27402	第 9 点重合后电抗值	0.00 (Ohm) ~ 2000.00 (Ohm)	
10	81	9146	27356	第 9 点距离值	0.000 km ~ 200.000 km	-
10	82	9147	27357	第 9 点距离值	0.000 Miles ~ 124.000 Miles	-
10	83	9148	27358	第 10 点电抗值	0.00 (Ohm) ~ 2000.00 (Ohm)	-
10	84	9190	27403	第 10 点重合后电抗值	0.00 (Ohm) ~ 2000.00 (Ohm)	-
10	85	9149	27359	第 10 点距离值	0.000 km ~ 200.000 km	-
10	86	9150	27360	第 10 点距离值	0.000 Miles ~ 124.000 Miles	-
10	87	9151	27361	第 11 点电抗值	0.00 (Ohm) ~ 2000.00 (Ohm)	-
10	88	9191	27404	第 11 点重合后电抗值	0.00 (Ohm) ~ 2000.00 (Ohm)	-
10	89	9152	27362	第 11 点距离值	0.000 km ~ 200.000 km	-
10	90	9153	27363	第 11 点距离值	0.000 Miles ~ 124.000 Miles	-
10	91	9154	27364	第 12 点电抗值	0.00 (Ohm) ~ 2000.00 (Ohm)	-
10	92	9192	27405	第 12 点重合后电抗值	0.00 (Ohm) ~ 2000.00 (Ohm)	-

GIN		地址	PID	名称	定值 / 定值范围	备注
组号	条目号					
10	93	9155	27365	第 12 点距离值	0.000 km ~ 200.000 km	-
10	94	9156	27366	第 12 点距离值	0.000 Miles ~ 124.000 Miles	-
10	95	1201	25400	距离保护	22 投入 23 退出	-
10	96	1202	25402	距离保护开放最小电流	0.10 A ~ 2.00 A	-
10	97	1203	27301	线路阻抗角	60 (Grad) ~ 85 (Grad)	-
10	98	1232	25416	手合于故障距离保护加速动作	25 是 24 否	-
10	99	1306	16653	距离一段时限	0.00 sec ~ 30.00 sec	-
10	100	1308	16654	距离一段电阻	0.20 (Ohm) ~ 600.00 (Ohm)	-
10	101	1309	16655	距离一段电抗	0.20 (Ohm) ~ 600.00 (Ohm)	-
10	102	1314	16660	距离一段反向电阻	0.20 (Ohm) ~ 600.00 (Ohm)	-
10	103	1315	16661	距离一段反向电抗	0.20 (Ohm) ~ 600.00 (Ohm)	-
10	104	1210	16855	距离二段短路故障检测判据	30551 电流或电压变化率 30552 电流和电压变化率	-
10	105	1343	16688	距离二段电流变化量启动	0.00 A ~ 1.00 A	-
10	106	1211	16856	距离二段电流变化量制动系数	0.0 ~ 0.5	-
10	107	1344	16689	距离二段电压变化量启动	0 V ~ 100 V	-
10	108	1345	16690	距离二段死区电压	50 V ~ 100 V	-
10	109	1346	16691	距离二段时限 (故障)	0.00 sec ~ 30.00 sec	-
10	110	1347	16692	距离二段时限 (过载)	0.00 sec ~ 60.00 sec	-
10	111	1348	16693	距离二段电阻	0.20 (Ohm) ~ 600.00 (Ohm)	-
10	112	1349	16694	距离二段电抗	0.20 (Ohm) ~ 600.00 (Ohm)	-
10	113	1354	16699	距离二段反向电阻	0.20 (Ohm) ~ 600.00 (Ohm)	-
10	114	1355	16700	距离二段反向电抗	0.20 (Ohm) ~ 600.00 (Ohm)	-
10	115	1220	16857	距离三段短路故障检测判据	30551 电流或电压变化率 30552 电流和电压变化率	-
10	116	1363	16708	距离三段电流变化量启动	0.00 A ~ 1.00 A	-
10	117	1221	16858	距离三段电流变化量制动系数	0.0 ~ 0.5	-
10	118	1364	16709	距离三段电压变化量启动	0 V ~ 100 V	-
10	119	1365	16710	距离三段死区电压	50 V ~ 100 V	-
10	120	1366	16711	距离三段时限 (故障)	0.00 sec ~ 30.00 sec	-
10	121	1367	16712	距离三段时限 (过载)	0.00 sec ~ 60.00 sec	-
10	122	1368	16713	距离三段电阻	0.20 (Ohm) ~ 600.00 (Ohm)	-
10	123	1369	16714	距离三段电抗	0.20 (Ohm) ~ 600.00 (Ohm)	-
10	124	1374	16719	距离三段反向电阻	0.20 (Ohm) ~ 600.00 (Ohm)	-
10	125	1375	16720	距离三段反向电抗	0.20 (Ohm) ~ 600.00 (Ohm)	-

GIN		地址	PID	名称	定值 / 定值范围	备注
组号	条目号					
10	126	1382	16727	距离保护加速段电阻	0.20 (Ohm) ~ 600.00 (Ohm)	-
10	127	1383	16728	距离保护加速段电抗	0.20 (Ohm) ~ 600.00 (Ohm)	-
10	128	1388	16733	距离保护加速段反向电阻	0.20 (Ohm) ~ 600.00 (Ohm)	-
10	129	1389	16734	距离保护加速段反向电抗	0.20 (Ohm) ~ 600.00 (Ohm)	-
10	130	1392	16987	闯电分相保护时限	0.00 sec ~ 30.00 sec	-
10	131	1393	16982	闯电分相保护最小阻抗值	0.10 (Ohm) ~ 500.00 (Ohm)	-
10	132	1394	16983	闯电分相保护最大阻抗值	0.10 (Ohm) ~ 500.00 (Ohm)	-
10	133	1395	16984	闯电分相保护 Alpha 角	0 (Grad) ~ 180 (Grad)	-
10	134	1396	16985	闯电分相保护 Beta 角	0 (Grad) ~ 180 (Grad)	-
10	135	1397	16986	闯电分相保护门槛电压	10 V ~ 200 V	-
10	136	1400	30831	距离二段向对侧发送跳闸	30850 Z2L/Z2K 启动 30855 Z2K 启动	-
10	137	1401	30832	距离二段纵联投入	30850 Z2L/Z2K 启动 30855 Z2K 启动	-
10	138	1402	30833	纵联距离回音功能	23 退出 22 投入	-
10	139	1251	27373	距离一段后加速	25 是 24 否	-
10	140	1252	27374	距离二段后加速	25 是 24 否	-
10	141	1253	27375	距离三段后加速	25 是 24 否	-
10	142	1254	27376	距离后加速保护时限	0.00 sec ~ 1.00 sec	-
10	143	2301	16840	涌流闭锁距离保护	24 否 25 是	-
10	144	2302	16841	涌流闭锁过电流保护	24 否 25 是	-
10	145	2303	16842	涌流闭锁紧急过流保护	24 否 25 是	-
10	146	2304	27308	涌流闭锁电流增量保护	24 否 25 是	-
10	147	2305	16843	二次谐波含量	5 ~ 45	-
10	148	2306	25309	解除涌流制动的最大电流	0.5 A ~ 25.0 A	-
10	149	2307	16844	涌流闭锁时间	0 ~ 10000	-
10	150	2601	16770	过流保护	22 投入 23 退出	-
10	151	2603	16772	手合于故障电流保护加速动作	25 是 24 否	-
10	152	2620	27318	PT 断线闭锁低压元件	31070 开放 31071 闭锁	-
10	153	2621	27319	低压闭锁定值	1.0 V ~ 100.0 V	-

GIN		地址	PID	名称	定值 / 定值范围	备注
组号	条目号					
10	154	2605	16773	过流速断动作电流	0.10 A ~ 25.00 A	-
10	155	2606	16774	过流速断动作时限	0.00 sec ~ 30.00 sec	-
10	156	2622	27320	过流速断经低压闭锁	22 投入 23 退出	-
10	157	2608	20066	过流二段动作电流	0.10 A ~ 25.00 A	-
10	158	2609	20067	过流二段动作时限	0.00 sec ~ 30.00 sec	-
10	159	2623	27321	过流二段经低压闭锁	22 投入 23 退出	-
10	160	2611	25592	IEC 反时限特性	12559 一般反时限 12560 非常反时限 12561 极端反时限 25126 长延时反时限	-
10	161	2612	25593	ANSI 反时限特性	12808 反时限 12809 短反时限 12810 长反时限 12811 中等反时限 12812 非常反时限 12813 极端反时限 12814 定反时限	-
10	162	2614	20068	过流三段动作电流	0.10 A ~ 25.00 A	-
10	163	2615	20069	过流三段动作时限	0.00 sec ~ 30.00 sec	-
10	164	2624	27322	过流三段经低压闭锁	22 投入 23 退出	-
10	165	2617	16775	过流反时限动作电流	0.10 A ~ 4.00 A	-
10	166	2618	16776	过流 IEC 反时限时限	0.05 sec ~ 3.00 sec	-
10	167	2619	16777	过流 ANSI 反时限时限	0.50 ~ 15.00	-
10	168	2630	27369	过流速断后加速	25 是 24 否	-
10	169	2631	27370	过流二段后加速	25 是 24 否	-
10	170	2632	27371	过流三段后加速	25 是 24 否	-
10	171	2633	27372	过流后加速保护时限	0.00 sec ~ 1.00 sec	-
10	172	2701	16766	紧急过流保护	22 投入 23 退出	-
10	173	2702	16767	手合于故障紧急过流加速动作	25 是 24 否	-
10	174	2703	27382	紧急过流后加速	25 是 24 否	-
10	175	2705	16768	紧急过流动作电流	0.10 A ~ 25.00 A	-
10	176	2706	16769	紧急过流动作时限	0.00 sec ~ 30.00 sec	-
10	177	2708	27384	紧急过流后加速时限	0.00 sec ~ 1.00 sec	-

GIN		地址	PID	名称	定值 / 定值范围	备注
组号	条目号					
10	178	3401	20025	自动重合闸功能	22 投入 23 退出	-
10	179	3405	26204	距离保护启动重合闸	25 是 24 否	-
10	180	3407	26209	外部跳闸启动重合闸	25 是 24 否	-
10	181	3408	27315	过流保护启动重合闸	25 是 24 否	-
10	182	3409	27316	紧急过流启动重合闸	25 是 24 否	-
10	183	3410	27317	电流增量启动重合闸	25 是 24 否	-
10	184	3411	16817	重合闸电流限值	1 ~ 25	-
10	185	3413	16818	反向故障闭锁重合闸	25 是 24 否	-
10	186	3415	26150	首次跳闸时检查断路器状态	25 是 24 否	-
10	187	3434	16830	重合闸检同期	25 是 24 否	-
10	188	3416	26151	重合闸启动信号监视时间	0.01 sec ~ 300.00 sec	-
10	189	3417	20240	断路器监视时间	0.01 sec ~ 300.00 sec	-
10	190	3420	20237	重合闸复归时限	0.10 sec ~ 300.00 sec	-
10	191	3423	26154	手动合闸后的闭锁重合闸持续时间	0.50 sec ~ 300.00 sec	-
10	192	3431	26165	第一次重合闸有效时间	0.01 ~ 300.00	-
10	193	3432	16820	第一次重合闸时限	0.01 sec ~ 1800.00 sec	-
10	194	3501	25750	检同期功能	22 投入 23 退出	-
10	195	3502	16881	母线 / 线路无压判据	1 V ~ 60 V	-
10	196	3503	16882	母线 / 线路有压判据	20 V ~ 125 V	-
10	197	3504	25766	最大电压限值	20 V ~ 140 V	-
10	198	3507	25767	同期检查最长持续时间	0.01 sec ~ 600.00 sec	-
10	199	3508	25768	同期检测稳定时间	0.00 sec ~ 30.00 sec	-
10	200	3510	25780	重合闸同期合闸模式	25186 考虑断路器合闸时间 25187 不考虑断路器合闸时间	-
10	201	3511	25769	重合闸同期最大压差	1.0 V ~ 50.0 V	-
10	202	3512	25770	重合闸同期最大频差	0.01 Hz ~ 2.00 Hz	-
10	203	3513	25771	重合闸同期最大角差	1 (Grad) ~ 80 (Grad)	-
10	204	3516	16884	重合闸检母无压线有压	25 是 24 否	-
10	205	3517	16885	重合闸检母有压线无压	25 是 24 否	-

GIN		地址	PID	名称	定值 / 定值范围	备注
组号	条目号					
10	206	3518	16886	重合闸检母无压线无压	25 是 24 否	-
10	207	3519	25756	重合闸不检同期	25 是 24 否	-
10	208	3530	25781	同期合闸模式	25186 考虑断路器合闸时间 25187 不考虑断路器合闸时间	-
10	209	3531	25773	同期最大压差	1.0 V ~ 50.0 V	-
10	210	3532	25774	同期最大频差	0.01 Hz ~ 2.00 Hz	-
10	211	3533	25775	同期最大角差	1 (Grad) ~ 80 (Grad)	-
10	212	3536	16888	手合检母无压线有压	25 是 24 否	-
10	213	3537	16889	手合检母有压线无压	25 是 24 否	-
10	214	3538	16890	手合检母无压线无压	25 是 24 否	-
10	215	3539	25761	手合不检同期	25 是 24 否	-
10	216	3701	16780	过压保护	22 投入 23 退出	-
10	217	3702	16784	过压一段动作电压	20 V ~ 170 V	-
10	218	3703	16786	过压一段返回系数	0.50 ~ 0.98	-
10	219	3704	16785	过压一段动作时限	0.00 sec ~ 60.00 sec	-
10	220	3705	16781	过压二段动作电压	20 V ~ 170 V	-
10	221	3706	16783	过压二段返回系数	0.50 ~ 0.98	-
10	222	3707	16782	过压二段动作时限	0.00 sec ~ 60.00 sec	-
10	223	3711	16790	失压保护	22 投入 23 退出	-
10	224	3712	16793	失压一段动作电压	10 V ~ 120 V	-
10	225	3713	16794	失压一段动作时限	0.00 sec ~ 60.00 sec	-
10	226	3715	16791	失压二段动作电压	10 V ~ 120 V	-
10	227	3716	16792	失压二段动作时限	0.00 sec ~ 60.00 sec	-
10	228	3804	27368	显示故障点公里标	25 是 24 否	-
10	229	3901	25700	断路器失灵保护	22 投入 23 退出	-
10	230	3902	26140	失灵保护电流定值	0.05 A ~ 20.00 A	-
10	231	3904	16832	断路器失灵动作时限	0.10 sec ~ 10.00 sec	-
10	232	3905	16833	断路器失灵跳上级断路器时限	0.10 sec ~ 10.00 sec	-
10	233	2921	16852	跳闸监视启动电流	0.05 A ~ 0.50 A	-
10	234	2922	16853	跳闸监视最大监视时间	1 sec ~ 200 sec	-

GIN		地址	PID	名称	定值 / 定值范围	备注
组号	条目号					
10	235	4001	26070	跳闸回路监视	22 投入 23 退出	-
10	236	4002	26071	每个跳闸回路所需开入数	1 ~ 2	-
10	237	4003	26072	报警延时时间	1 sec ~ 30 sec	-
10	238	4101	16835	断路器磨损监视	22 投入 23 退出	-
10	239	4102	16836	断路器响应时间	0.001 sec ~ 0.100 sec	-
10	240	4103	16837	断路器主触点与辅助触点的时间差	-0.050 sec ~ 0.050 sec	-
10	241	4104	16838	断路器磨损警告值	1.0 ~ 1000.0	-
10	242	2901	20017	测量监视	30567 熔丝断线 30568 无熔丝断线 23 退出	-
10	243	2903	27378	PT 断线动作电压	5.00 V ~ 100.00 V	-
10	244	2904	27379	PT 断线动作电流	0.10 A ~ 20.00 A	-
10	245	2905	27380	PT 断线下限电流	0.00 A ~ 20.00 A	-
10	246	2906	27381	PT 断线动作时限	0.00 sec ~ 60.00 sec	-
10	247	4501	27307	电流增量保护	22 投入 23 退出	-
10	248	4502	27309	电流增量动作电流	0.10 A ~ 20.00 A	-
10	249	4503	27310	电流增量动作时限	0.00 sec ~ 10.00 sec	-
10	250	4507	27314	解除谐波制动系数	1.5 ~ 100.0	-