



ATS3800

卫星时间同步装置 (安全可控)

特点和优势 / FEATURES & ADVANTAGES

- ✔ 支持时差监测、越限告警
- ✔ 元器件及操作系统安全可控
- ✔ 内置高稳晶振(可选配恒温、铷钟)
- ✔ NTP对时网口支持MD5加密功能
- ✔ 通过中国电力科学研究院北斗时间同步装置专业检测
- ✔ 支持DL/T860(61850-MMS)、DL/T634.5(104)、DL/T860(CMS)
- ✔ 支持多时源选源判据,支持双北斗双卫星源,RS485、单模/多模光纤IRIG-B码和两路PTP,最多8路外部时源
- ✔ 支持最多14路扩展插槽,可扩展TTL、RS485、RS232、FIBER、OC、网口等接口板
- ✔ 支持Web以及基于SNMP的网管软件,软件具备在线远程升级功能

ATS3800高精度、高可靠性的时间同步设备,安全可控元器件和操作系统。支持双北斗卫星源,2路RS485接口B码时源(可选NTP时源)、单模/多模光纤IRIG-B码和两路PTP外部时源,由高精度的卫星脉冲对本地晶振进行驯服,实现高精度的守时功能。支持最多14路扩展插槽,可扩展TTL板、RS485板、RS232板、FIBER板、OC板等接口板,输出信号支持PTP、NTP/SNTP、IRIG-BDC、PPS、PPM、PPH、PPD、DCF77、串口报文等时标信号。支持61850、DL/T860规约、Web多种管理方式以及基于SNMPv1/v2/v3的网管软件。采用铝合金材质,自然冷却,无风扇设计,适应高EMC性能要求的严苛工业环境和高原环境等,该系列产品具备在恶劣工业环境下稳定可靠工作的能力。

规格参数 / SPECIFICATION

端口配置

时间信号输入: 主时钟: 标配: 2路北斗, 2路IRIG-B (光纤), 2路IRIG-B码 (RS485) / 2路NTP; 可选: 2路PTP
从时钟: 标配: 2路IRIG-B (光纤), 2路IRIG-B码 (RS485) / 2路NTP; 可选: 2路PTP

时间信号输出: NTP/SNTP: 58路
PTP: 56路
TTL: 最多可选196路
RS485: 最多可选196路
RS232: 最多可选196路
OC: 最多可选196路
光纤接口: 最多可选142路
BAC: 最多可选168路
备注: 以上输出接口均可以根据需要选择PPS、PPM、PPH、PPD、IRIG-B码、串口报文、DCF77等信号

机械特性

尺寸 (W×D×H): 483mm × 285mm × 177mm
安装方式: 19英寸4U机架式

电源参数

输入电压: 双电源, 交、直流通用, 高电压 88~370VDC/85~264VAC

工作环境

工作温度: -5°C~+45°C (可选-20°C~+70°C)
存储温度: -40°C~+85°C
相对湿度: 5%~95% (无凝露)

质量保障

保修期限: 5年
MTBF: >100000h

行业标准

标准:

- DL/T 860.6-2012 电力自动化通信网络和系统第6部分: 与智能电子设备有关的变电站内通信配置描述语言
- DL/T 860.72-2013 电力自动化通信网络和系统第7-2部分: 基本信息和通信结构-抽象通信服务接口(ACSI)
- DL/T 860.10-2018 电力自动化通信网络和系统第10部分: 一致性测试
- 国家电网有限公司自主可控新一代变电站二次系统 DL/T860(CMS)通信报文一致性检测技术方案(判断依据)
- 卫星定位导航授时设备北斗测试技术规范
- 自主可控新一代变电站二次系统技术规范通用类系列规范 4 DL/T 860通信报文(试行)(判断依据)
- 国家电网公司变电站时间同步装置(标准化)(四规范四统一)测试规范
- Q/GDW 11539-2024 国家电网公司企业标准-电力系统时间同步及监测技术规范
- GB/T 26866-2022 电力系统的时间同步系统检测规范

- DL/T 1100.1-2018 电力系统时间同步系统技术规范
- DL/T 1783-2017 IEC 61850 工程电能计量应用模型
- GB/T 2423.5-2019 环境试验 第2部分: 试验方法 试验Ea和导则: 冲击
- GB/T 2423.10-2019 环境试验 第2部分: 试验方法 试验Fc: 振动(正弦)
- 国家电网公司物资采购标准 1104003-0110-00-110kV 变电站时间同步装置通用技术规范
- 国家电网公司物资采购标准 1104003-0110-01-110kV 变电站时间同步装置专用技术规范
- IEEE Std 1588™-2019 Standard for a Precision Clock Synchronization Protocol for Networked Measurement and Control Systems

EMS:

- IEC 61000-4-2:2001 静电放电抗扰度 空气放电: ±15kV; 接触放电: ±8kV
- IEC 61000-4-3:2010 射频电磁场辐射抗扰度 10V/m; 80MHz~2GHz
- IEC 61000-4-4:2004 电快速瞬变脉冲群抗扰度 ±4kV, 2.5kHz (电源、报警输出); ±2kV, 5kHz (通信)
- IEC 61000-4-5:2005 浪涌 (冲击) 抗扰度 共模±4kV, 差模±2kV
- IEC 61000-4-6 (CS):3V (10kHz-150kHz); 10V (150kHz-80MHz)
- IEC 61000-4-8:2001 工频磁场抗扰度 稳定磁场: 100A/m; 短时磁场 (1s-3s) 1000A/m
- IEC 61000-4-9:2001 脉冲磁场抗扰度 磁场强度: 1000A/m

EMI: • FCC CFR47 Part 15, EN55032/CISPR22, Class A

机械: • IEC60068-2-6(振动)

- IEC60068-2-27(冲击)
- IEC60068-2-32(自由跌落)

技术指标

北斗接收机

接收频率	B1
接收灵敏度	-144dBm
跟踪灵敏度	-158dBm
冷启动首次定位时间	<35s
热启动首次定位时间	<1s
重捕获定位时间	<1s
定位精度(RMS)	3m
测速精度(RMS)	0.1m/s
1PPS精度(RMS)	<20ns
数据更新率	1Hz (可升级)

地面有线

光纤接口 多模波长 820nm (可选单模 1310nm)

网络

界面规范 10/100/1000Base-TX自适应、MDI/MDI-X自动极性反转、IEEE802.3
协议 ARP、ICMP、UDP、NTP、SNTP、PTP

NTP 监测

接口数量 网口2个, 光口2个, 可灵活配置作为NTP或goose监测口或者上送端口
监测容量 最大128路
监测精度 优于1ms
监测方式 定期轮询, 超限确认

串口报文

串口参数	波特率:600bps~115200bps软件可设置;数据位、校验位、停止位可设
光纤	时间精度:优于1us,信号:TXD。波长820nm、1310nm可选
RS232	时间精度:优于3us,信号:TXD、GND
RS485	时间精度:优于1us,信号:TA、TB,每路最多可以驱动128个负载
TTL	时间精度:优于1us,信号:TXD、GND
OC门输出	时间精度:优于1us,CE间外接电压 V_{CE} :最大300VDC CE间允许电流 I_{CE} :最大200mA

GOOSE 监测

接口数量	网口2个,光口2个,可灵活配置作为NTP或goose监测口或者上送端口
监测容量	最大128路
监测精度	优于1ms
监测方式	GOOSE协议

脉冲 PPS/PPM/PPH/PPD

电平脉宽	10ms~800ms 软件可设置,步长 1ms
光纤	时间精度:优于1us,波长820nm、1310nm可选
RS232	时间精度:优于3us,信号:TXD、GND
RS485总线	时间精度:优于1us,每路最多可以驱动128个负载
TTL	时间精度:优于1us,信号:TXD、GND
OC门	时间精度:优于1us,CE间外接电压 V_{CE} :最大300VDC CE间允许电流 I_{CE} :最大200mA

IRIG-BDC

光纤	时间精度:优于1us,波长820nm、1310nm可选
RS232	时间精度:优于3us,信号:TXD、GND
RS485总线	时间精度:优于1us,每路最多可以驱动128个负载
TTL	时间精度:优于1us,信号:TXD、GND
OC门	时间精度:优于1us,CE间外接电压 V_{CE} :最大300VDC CE间允许电流 I_{CE} :最大200mA

IRIG-BAC

IRIG-BAC 交流调制码	时间精度:优于3us,输出阻抗600Ω,13Vpp时可以驱动330Ω以上的纯阻性负载,输出幅度:2~13Vpp连续软件可调,调制比例:2~8软件可调,过零时间偏移:-30~30ms软件可调(用于提高交流调制解码方的时间解调精度)
-------------------	--

DCF77

光纤	时间精度:优于1us,波长820nm、1310nm可选
RS232	时间精度:优于3us,信号:TXD、GND
RS485总线	时间精度:优于1us,每路最多可以驱动128个负载
TTL	时间精度:优于1us,信号:TXD、GND
OC门	时间精度:优于1us,CE间外接电压 V_{CE} :最大300VDC CE间允许电流 I_{CE} :最大200mA

NTP/SNTP

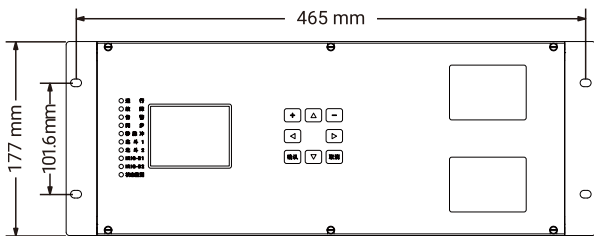
时间精度500μs,支持10/100BaseT以太网RJ45接口/100BaseT光纤口、100/1000BaseT以太网RJ45接口/1000BaseT光纤口
--

PTP

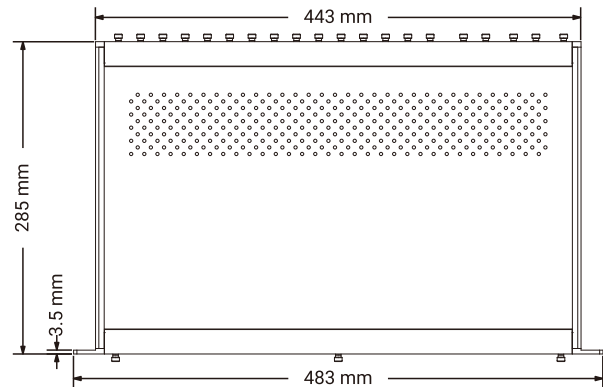
时间精度300ns,标准的10/100BaseT以太网RJ45接口或波长1310nm多模ST接口,PTP最大可支持4路电/光接口
--

守时精度

主时钟标配守时精度1us/小时,可选铷原子钟,守时精度1.5us/24h

尺寸图 / SIZE

前视图



顶视图

订购信息 / ORDERING INFORMATION

系列	设备名称	型号	机箱高度	时钟源	备注	
常规版	主时钟	ATS3800-A1	4U	BD+IRIG-B	信号输出最大量： • NTP/SNTP: 58路 • PTP接口: 56路 • TTL: 196路 • 空接点: 196路 • RS485: 196路 • RS232: 196路 • 光纤接口: 196路 • BAC: 168路 • 61850/104/CMS: 4路	
	主时钟	ATS3800-A2		BD+BD+IRIG-B		
	从时钟	ATS3800-AS		IRIG-B		
	主时钟(铷钟)	ATS3800-A1R		BD+IRIG-B		
	主时钟(铷钟)	ATS3800-A2R		BD+BD+IRIG-B		
	前出线主时钟	ATS3800-A1-F		BD+IRIG-B		
	前出线主时钟	ATS3800-A2-F		BD+BD+IRIG-B		
	前出线从时钟	ATS3800-AS-F		IRIG-B		
	安全可控	主时钟		ATS3800-B1		BD+IRIG-B
		主时钟		ATS3800-B2		BD+BD+IRIG-B
从时钟		ATS3800-BS	IRIG-B			
主时钟(铷钟)		ATS3800-B1R	BD+IRIG-B			
主时钟(铷钟)		ATS3800-B2R	BD+BD+IRIG-B			
前出线主时钟		ATS3800-B1-F	BD+IRIG-B			
前出线主时钟		ATS3800-B2-F	BD+BD+IRIG-B			
前出线从时钟		ATS3800-BS-F	IRIG-B			

备注: 以上选型参考为各种输出信号在一台设备中的单一信号最大容量, 仅作为参考。具体时钟配置根据时钟基本配置按照需要选配

插板配置

插板类型	设备容量	用途	输入接口	输出接口	输入/输出信号
电源插板	标配2片	电源输入	外部电源输入 频率测量接口	装置掉电告警	输入: 频率测量输入(选配) 输出: 每块插板1路装置掉电告警
CPU板	标配1片	CPU板	2路NTP信号输入	2路光纤B码 2路网口 2路告警	输出: IRIG-B光纤(多模ST)、 NTP/SNTP信号、2路硬接点告警, 管理软件接口
BD板	标配1片	时钟源输入	2路卫星信号 2路IRIG-B光纤信号 2路IRIG-B RS485信号	无	输入: BD卫星信号, 2路IRIG-B光纤信号(单模/多模可选), 2路IRIG-B RS485信号
PTP板	选配最多14片	PTP信号输入或 PTP/NTP输出	2路PTP	4路PTP/NTP/SNTP	可选2路PTP输入, 一台设备最多2路可作为PTP输入
NTP板	选配最多14片	NTP输出	无	4路NTP	NTP/SNTP, 固定2路百兆网口, 2路可选千兆网/光口
TMU板	选配最多1片	监测板卡	无	2路千兆光, 2路百兆电	输出: 61850、104、CMS协议, NTP、GOOSE监测
RS232板	选配最多14片	时标信号输出	无	14路RS232口	输出: PPS、PPM、PPH、串口报文①、串口报文②、RIG-B(DC)、DCF77。 (其中串口报文①及串口报文②的报文格式可分别设置) 每路信号输出接口支持且仅支持通过拨码开关选择上述7种信号中的任一种信号输出
RS485板	选配最多14片	时标信号输出	无	14路RS485口	
TTL板	选配最多14片	时标信号输出	无	14路TTL口	
FIBER板多模	选配最多14片	时标信号输出	无	10路多模ST光口(820nm)	
FIBER板单模	选配最多14片	时标信号输出	无	10路单模ST光口(1310nm)	输出: IRIG-B交流调制信号
OC板	选配最多14片	时标信号输出	无	14路空接点口(无源)	
BAC板	选配最多14片	时标信号输出	无	12路交流调制信号	

备注: 一台主时钟标配: 电源板2片、CPU板1片、带卫星接收模块的BD板1块; 一台从时钟标配: 电源板2片、CPU板1片、不带卫星接收模块的BD板1块; 每台时钟除标配板卡外, 提供14个选配槽位, 可根据需要任意配置最多14片选配板卡

天线配置规格

天线名称	天线配置规格			
BD天线	30米	50米	100米	100米以上
附件: 随天线配送支架一副				

宽域微信公众号



关注了解更多

售前顾问-刘经理



产品咨询与购买



153-1660-8609



liuyonghui@kemyond.com



www.kemyond.com



上海市宝山区园丰路69号3幢5层(总部)

成都市高新区天府大道北段1480号孵化园6号楼105号(研发中心)