



3VA27 塑壳断路器

800 A up to 1,600 A

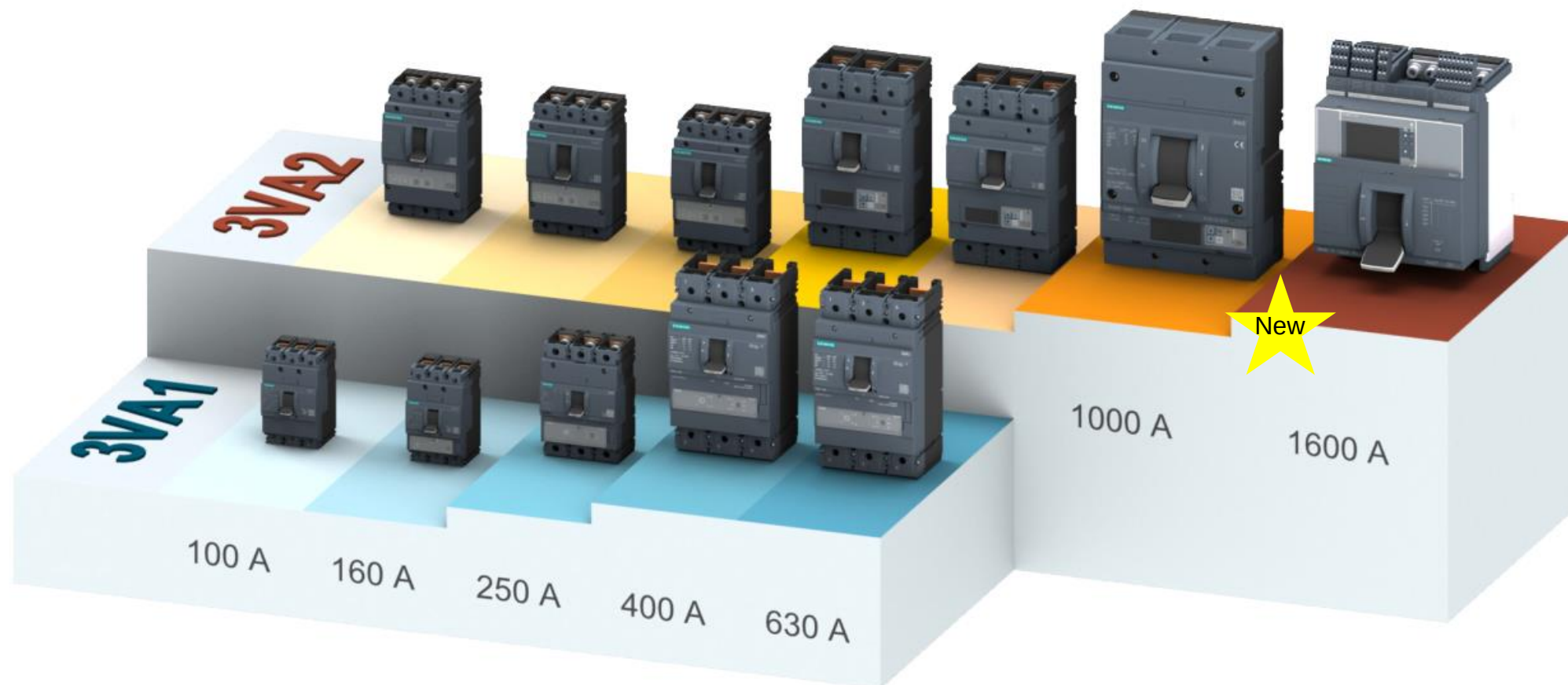
Agenda



- 3VA2 塑壳断路器
- 3VA27 塑壳断路器
- 3VA27 电子脱扣单元和相关附件
- 3VA27 塑壳断路器附件
- 3VA27 塑壳断路器通讯
- 3VA27 客户收益

3VA 塑壳断路器家族

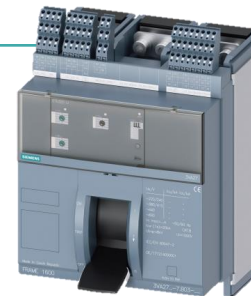
SIEMENS
Ingenuity for life



3VA2 塑壳断路器



- 额定电流：25 A - 1000 A
- 短路分断能力：
55 kA - 150 kA @ 415 V
- 通讯协议：Ethernet (Modbus TCP),
Modbus RTU, PROFIBUS, PROFINET
- 测量功能符合 IEC 61557-12
- 线路保护，电动机保护，启动机和发电机保护



- 额定电流：800 A - 1600 A
- 短路分断能力：
55 kA - 110 kA @ 415 V
- 通讯协议：Ethernet (Modbus TCP),
Modbus RTU, PROFIBUS, PROFINET
- 测量功能符合 IEC 61557-12
- 线路保护，电动机保护，启动机和发电机保护
- 具备框架断路器特性

3VA2 塑壳断路器概览



	3VA20~25	3VA27
额定电流	25 - 1000 A	800 - 1600 A
应用类别	A	B ($I_{cw} = 20kA / 1s$)
脱扣单元	- 脱扣单元不可替换 - LI / ELISA / LIG / LSI / LSIG / 马达保护	- 脱扣单元可替换 - LI / LSI / LSIG (马达保护) - 全电量测量的高级保护功能 - MCR保护功能 - 双重保护参数设置
测量功能	有 底部取电	有 底部或者上端取电可选
通讯	通讯连接线+通讯模块 (COM060+COM100/800) ➔ Modbus RTU, Modbus TCP, Profibus, Profinet	- 集成于本体的通讯模块 - 两种通讯协议并行处理 ➔ Modbus RTU, Modbus TCP (Profibus, Profinet, IEC 61850计划中)
ETU工作指示灯ACT	正常工作时常亮	正常工作时闪烁
电动操作机构	断路器正面安装	集成于断路器内部的电操机构

Agenda



- 3VA2 塑壳断路器
- **3VA27 塑壳断路器**
- 3VA27 电子脱扣单元和相关附件
- 3VA27 塑壳断路器附件
- 3VA27 塑壳断路器通讯
- 3VA27 客户收益

3VA27 塑壳断路器概述

在低压配电的应用中，3VA27塑壳断路器可以实现线路保护，电动机保护，启动机和发电机保护

3VA27塑壳断路器满足下列设计和标准：

- 断路器标准IEC 60947-2
- 隔离开关标准IEC 60947-3
- 开关柜应用标准IEC 61439
- 分断能力高达110 kA (ICU at 415 V)
- 具备通讯功能
- 具备高精度的测量功能IEC 61557-12
- 具备手动操作和电动操作



3VA27 技术参数概述



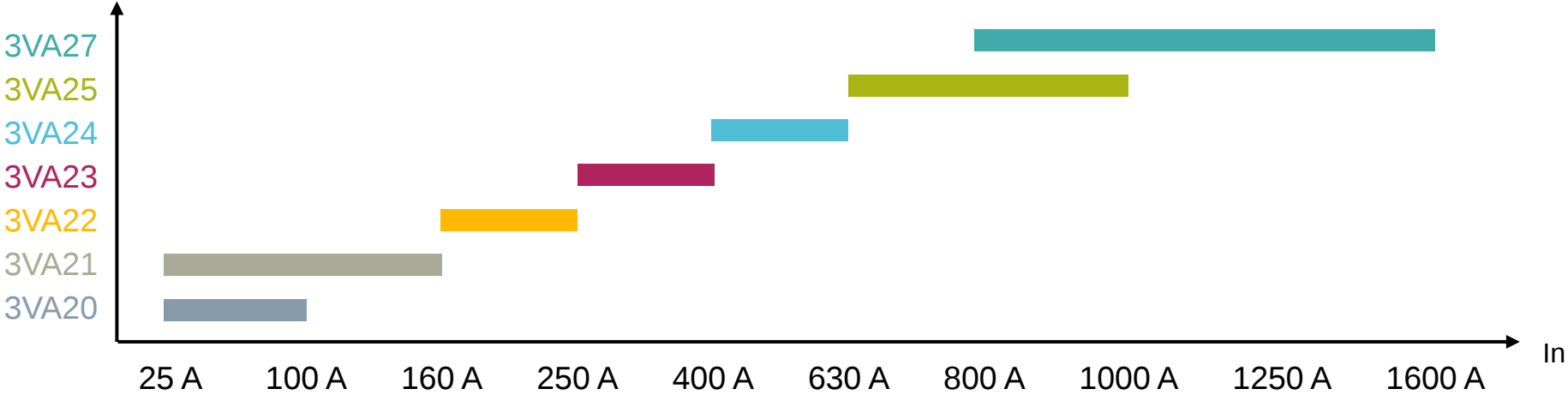
额定绝缘电压	Ui [V]	1000	
额定冲击电压	Uimp [kV]	8	
额定工作电压	Ue [V]	690	
极数	no.	3-4	
N极	[%]	100	
安装方式		固定式 / 抽出式	
		Ue [V] = 415 AC	Ue [V] = 690 AC
额定极限短路分断能力	Icu [kA]	max. 110	max. 50
额定运行短路分断能力	Ics [%]	100%	75%
额定短时耐受电流	Icw(1s) [kA]	20	
寿命	Ue		
电气寿命（操作循环次数）	Ue 415 V	2,000	
机械寿命（操作循环次数）	—	10,000	



3VA27 技术参数-电流规格



I _{cu} (415 V)							
等级	3VA20	3VA21	3VA22	3VA23	3VA24	3VA25	3VA27
L	150	150	150	-	-	-	-
C	110	110	110	110	110	110	110
H	85	85	85	85	85	85	85
M	55	55	55	55	55	55	55



3VA27 技术参数-分断能力

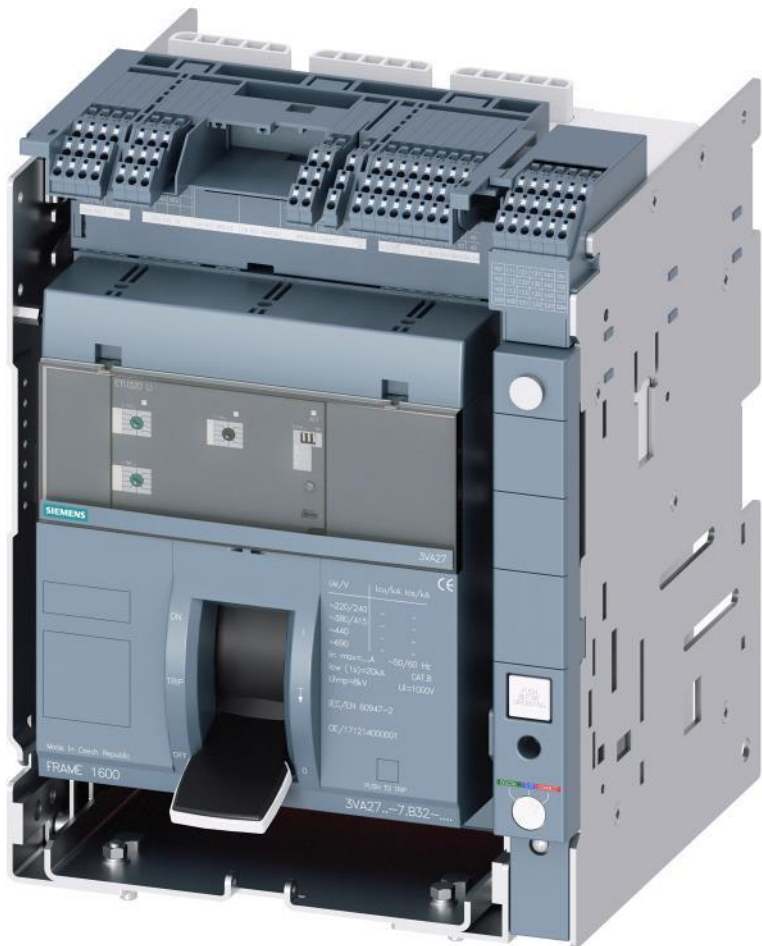
3VA2 AC 50/60Hz	100 A I_{cu} / I_{cs}				160 A I_{cu} / I_{cs}				250 A I_{cu} / I_{cs}			
分断能力	M	H	C	L	M	H	C	L	M	H	C	L
220 V – 240 V	85 / 85	110 / 110	150 / 150	200 / 200	85 / 85	110 / 110	150 / 150	200 / 200	85 / 85	110 / 110	150 / 150	200 / 200
380 V – 415 V	55 / 55	85 / 85	110 / 110	150 / 150	55 / 55	85 / 85	110 / 110	150 / 150	55 / 55	85 / 85	110 / 110	150 / 150
440 V	55 / 55	85 / 85	110 / 110	150 / 150	55 / 55	85 / 85	110 / 110	150 / 150	55 / 55	85 / 85	110 / 110	150 / 150
500 V	36 / 36	55 / 55	85 / 85	100 / 100	36 / 36	55 / 55	85 / 85	100 / 100	36 / 36	55 / 55	85 / 85	100 / 100
690 V	2 / 2	2 / 2	2 / 2	24 / 18	2.5 / 2.5	2.5 / 2.5	2.5 / 2.5	24 / 18	3 / 3	3 / 3	3 / 3	24 / 18
IT 系统	Up to 690V											

3VA2 AC 50/60Hz	400 A I_{cu} / I_{cs}			630 A I_{cu} / I_{cs}			1000 A I_{cu} / I_{cs}			1600 A I_{cu} / I_{cs}		
分断能力	M	H	C	M	H	C	M	H	C	M	H	C
220 V – 240 V	85 / 85	110 / 110	150 / 150	85 / 85	110 / 110	150 / 150	85/85	110/110	200/200	100 / 100	150 / 150	200 / 200
380 V – 415 V	55 / 55	85 / 85	110 / 110	55 / 55	85 / 85	110 / 110	55/55	85/85	110/85	55 / 55	85 / 85	110 / 110
440 V	55 / 55	85 / 85	110 / 110	55 / 55	85 / 85	110 / 110	on request	on request	on request	55 / 55	85 / 85	100 / 100
500 V	36 / 36	55 / 55	85 / 85	36 / 36	55 / 55	85 / 85	36/36	55/55	85/65	36 / 36	55 / 55	85 / 63
690 V	5 / 5	5 / 5	5 / 5	6 / 6	6 / 6	6 / 6	on request	on request	on request	25 / 25	36 / 36	50 / 36
IT 系统	Up to 690V ¹⁾						-	-	-			

1) 630A IT系统适用于500V

Unrestricted © Siemens AG 2019

3VA27 技术参数-固定式与抽出式产品尺寸



		3-pole	4-pole
宽度	固定式	214 mm	284 mm
	抽出式	278 mm	348 mm
高度	固定式	291 mm	291 mm
	抽出式	363.5 mm	363.5 mm
深度	固定式	183 mm	183 mm
	抽出式	271 mm	271 mm

Agenda



- 3VA2 塑壳断路器
- 3VA27 塑壳断路器
- **3VA27** 电子脱扣单元和相关附件
- 3VA27 塑壳断路器附件
- 3VA27 塑壳断路器通讯
- 3VA27 客户收益

3VA27电子脱扣单元和附件

电子脱扣单元 (ETU)



额定电流插入模块

- 设定额定保护电流
- 带过载保护关闭的额定保护电流设定
- 启用剩余电流保护，适用于高级保护功能的ETU660



ETU 3系列

- 通过旋钮开关设定参数
- 线路保护和发电机保护
- ETU320 LI
- ETU350 LSI
- ETU360 LSIG

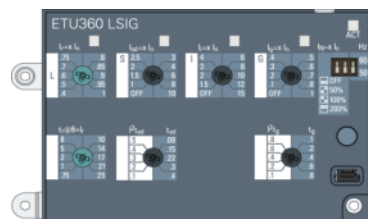


ETU 6系列

- 通过液晶显示屏设定参数
- 增强型保护功能
- 可选的通讯功能
- 通过选择测量模块启动电能测量
- 剩余电流保护功能
- 线路保护，发电机保护和电动机保护
- ETU650 LSI
- ETU660 LSIG

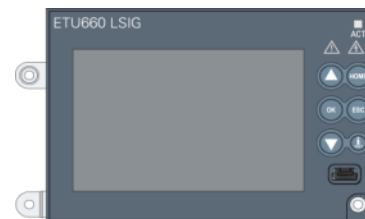
3VA27电子脱扣单元和附件 ETU3/6系列

ETU 3系列

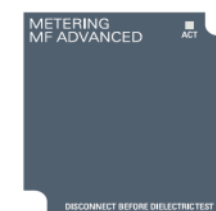


- LI, LSI, LSIG 保护功能
- 中性线保护功能可调
- 旋钮开关操作
- 工作温度范围: -25°C to $+70^{\circ}\text{C}$

ETU 6系列

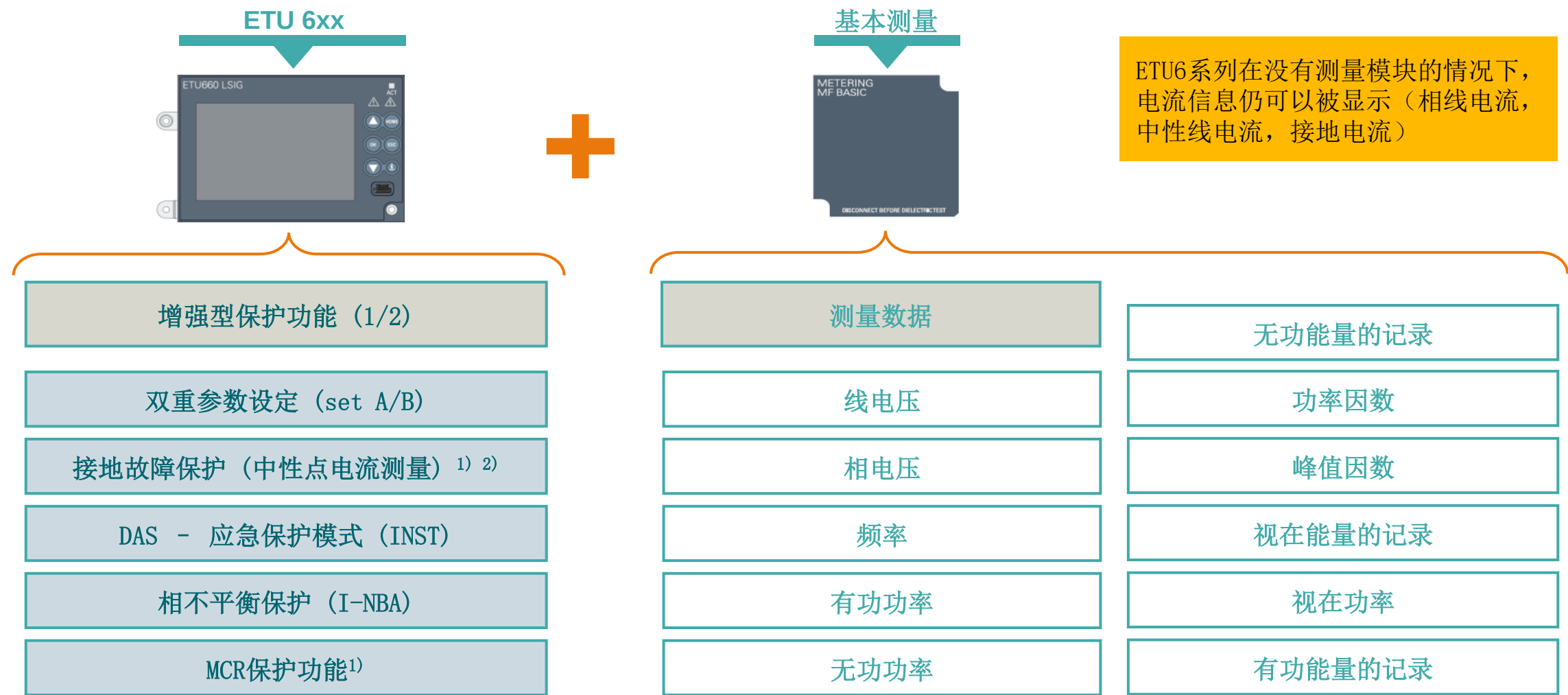


测量功能



- LSI, LSIG 保护功能
- 中性线保护功能可调
- 显示屏操作, 具备可扩展功能
- 精细调整, 加强选择性保护
- 通讯功能
- 测量功能, 基本测量和增强型测量功能
- 增强型保护功能
- 全面的接地故障保护 (剩余电流保护 R_c , 基于中性点电流测量的接地故障保护功能)
- 工作温度范围: -25°C to $+70^{\circ}\text{C}$

带有测量功能的ETU 650/660(基本测量+增强型保护功能)

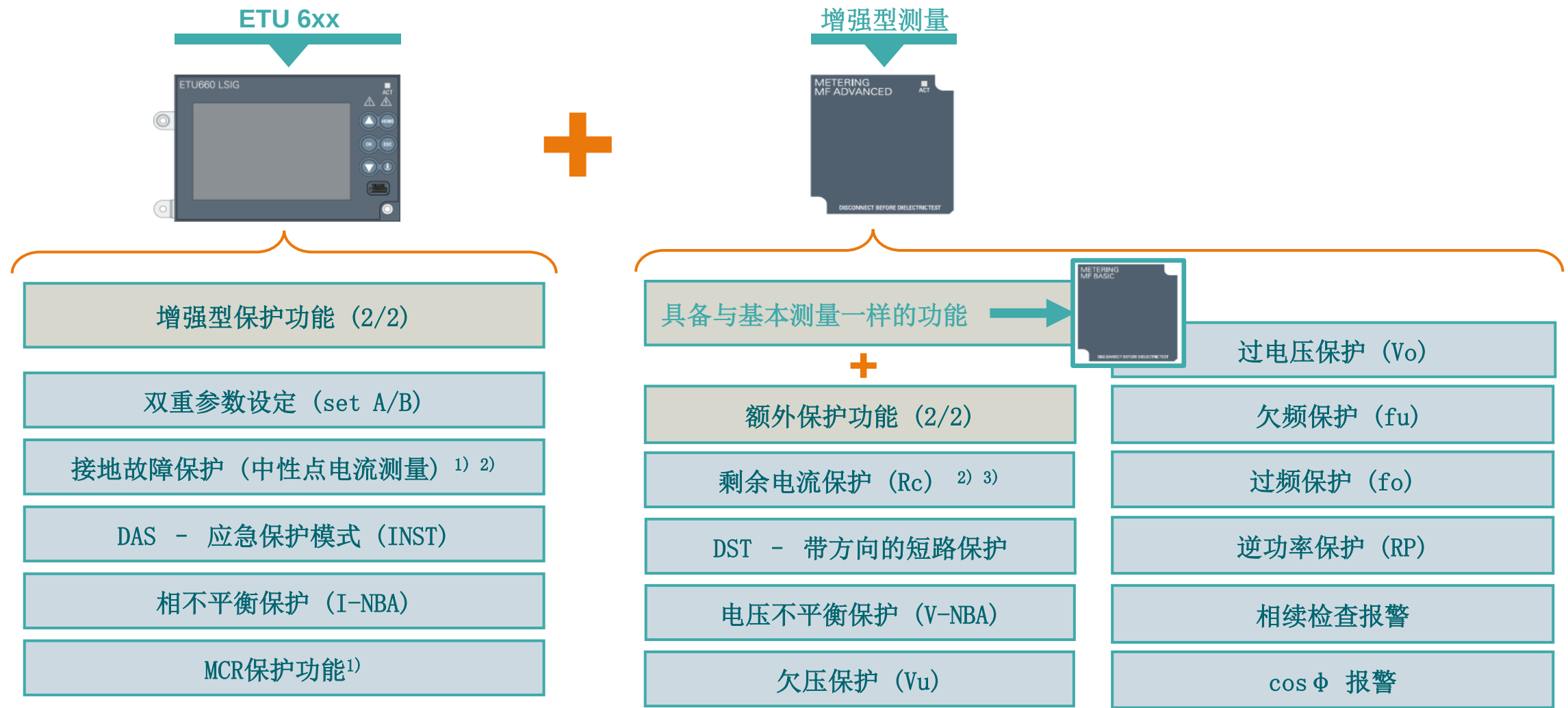


ETU6系列在没有测量模块的情况下，
电流信息仍可以被显示（相线电流，
中性线电流，接地电流）

1) 断路器需外部电源

2) 适用于ETU660

带有测量功能的ETU 650/660(增强型测量+增强型保护功能)



1) 断路器需外部电源

2) 适用于ETU660

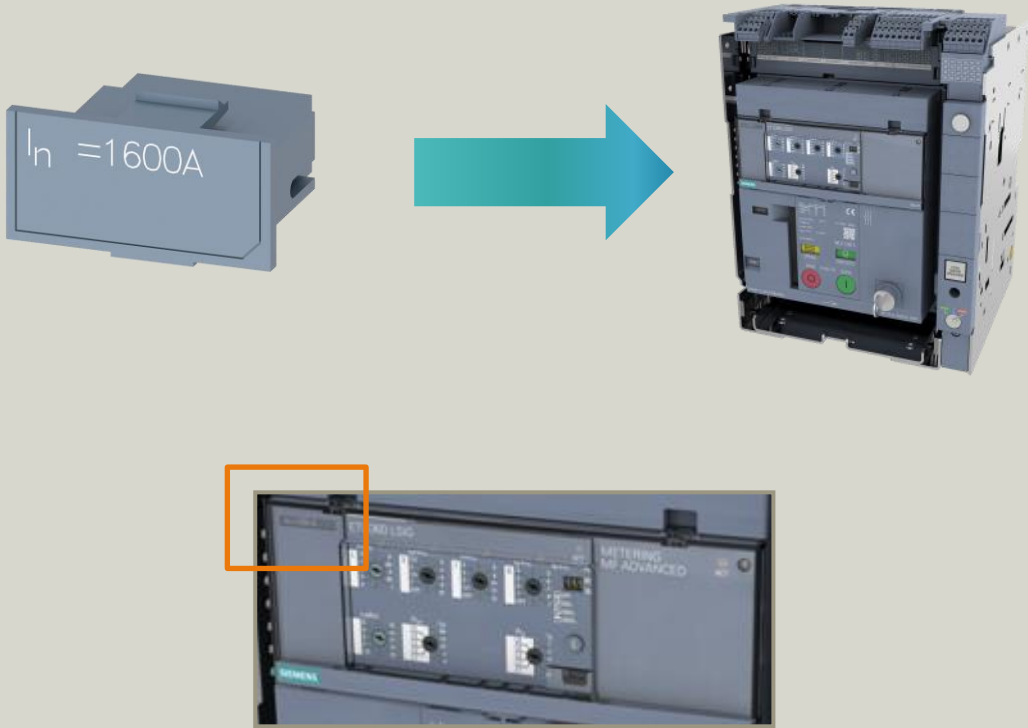
3) 需要Rc电流插入模块激活此功能

额定电流插入模块(400 ~ 1600A)

- 电子脱扣器标配有一个与断路器最大额定电流 ($I_{n \max}$) 相等的额定电流插入模块，用于设定额定电流 I_n
- 为降低断路器额定值，可通过 额定电流插入模块选择小于 $I_{n \max}$ 的额定电流
- 使用额定电流插入模块，也可激活其它功能 (L = OFF 或 Rc 保护)

3VA27	400	630	800	1000	1250	1600
I_n/A	✓	✓	✓	✓	✓	✓
$I_n/A + L=off$	✓	✓	✓	✓	✓	✓
$I_n/A + Rc=enable$	✓	✓	✓		✓	

额定电流插入模块



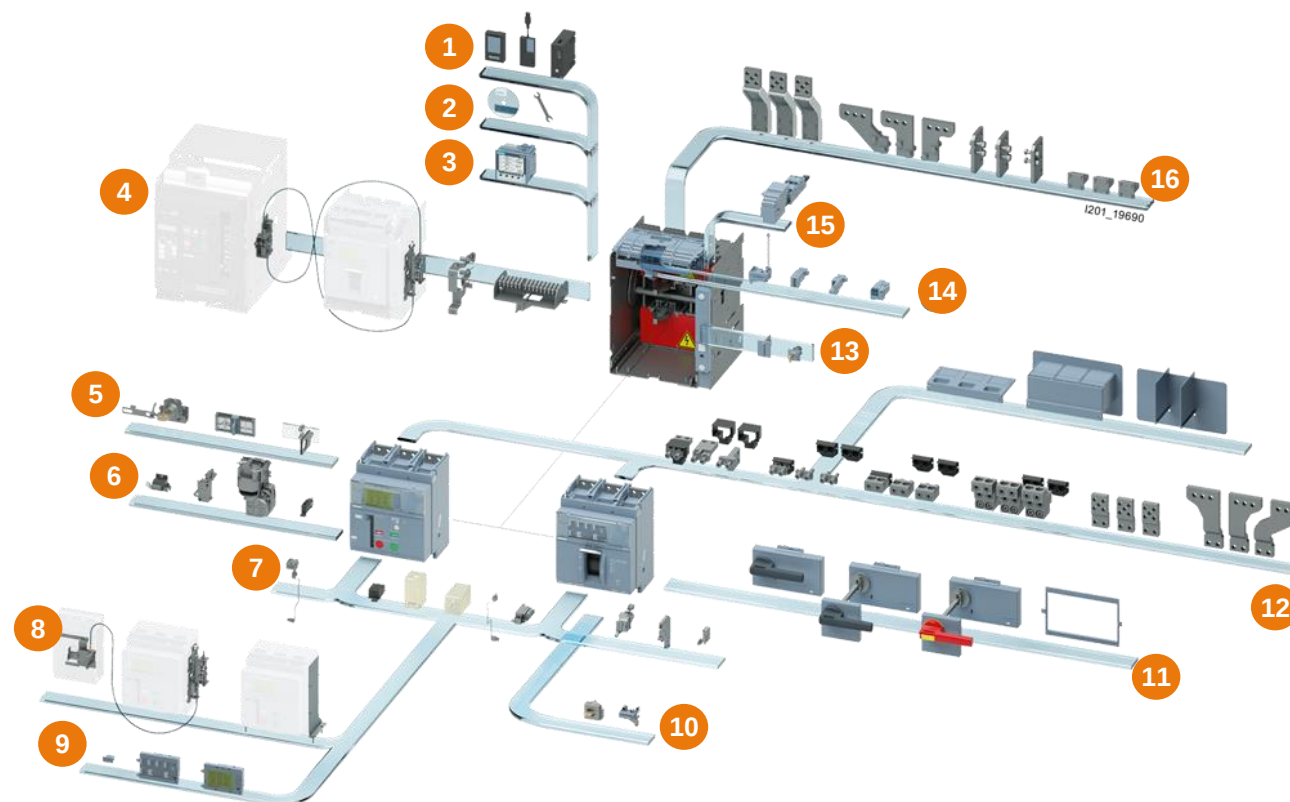
Agenda



- 3VA2 塑壳断路器
- 3VA27 塑壳断路器
- 3VA27 电子脱扣单元和相关附件
- **3VA27 塑壳断路器附件**
- 3VA27 塑壳断路器通讯
- 3VA27 客户收益

3VA27塑壳断路器附件概览

- 1 测试装置
- 2 powerconfig 软件
- 3 DSP800 显示屏
- 4 抽出式断路器联锁装置
- 5 锁定和联锁装置- 3VA27储能操作机构
- 6 电动操作机构及附件
- 7 辅助触头和报警触头/辅助脱扣器
- 8 联锁装置-3VA27固定式断路器
- 9 电子式脱扣器(ETU)
- 10 锁定装置-3VA27手动操作机构
- 11 手动操作手柄
- 12 固定式断路器的连接附件
- 13 锁定装置-3VA27抽出式断路器
- 14 通讯模块
- 15 位置信号触头-3VA27抽出式断路器
- 16 抽出式断路器的连接附件



3VA27塑壳断路器附件-基于断路器动作机构的区别

	带储能操作机构的3VA27	带手动操作手柄的3VA27
连接和绝缘附件	✓	✓
欠压线圈 (UVR)	✓	✓
脱扣线圈 (ST)	✓	✓
第二组脱扣线圈 (ST2)	✓	✓
合闸线圈 (CC)	✓	
弹簧储能电机 (MO)	✓	
机械动作次数计数器 (MOC)	✓	
准备合闸信号触头 RTC	✓	
远程复位线圈 (RR)	✓	
弹簧储能信号触头 (S21)	✓	
抽架位置信号触头 PSS	✓	✓
辅助触头 (AUX1 - AUX2)	✓	✓
辅助触头 (AUX3 - AUX4)	✓	✓

3VA27塑壳断路器附件-基于断路器动作机构的区别

	带储能操作机构的3VA27	带手动操作手柄的3VA27
脱扣信号触头 (TAS)		✓
基于脱扣器的脱扣信号触头 (S24)	✓	✓
基于辅助脱扣器的脱扣信号触头 (S25)		✓
超前转换触头 (S26)		✓
带通讯的位置信号触头 (COM PSS)	✓	✓
断路器接线模块, 外部电源	✓	✓
通讯模块 (COM040–COM044)	✓	✓
数字量 I/O 模块 IOM040	✓	✓
带通讯的准备合闸信号触头 (COM RTC)	✓	
执行器模块 (COM ACT)	✓	
外部数字量 I/O 模块 IOM300	✓	✓
显示单元 DSP800	✓	✓

3VA27塑壳断路器附件-基于断路器动作机构的区别

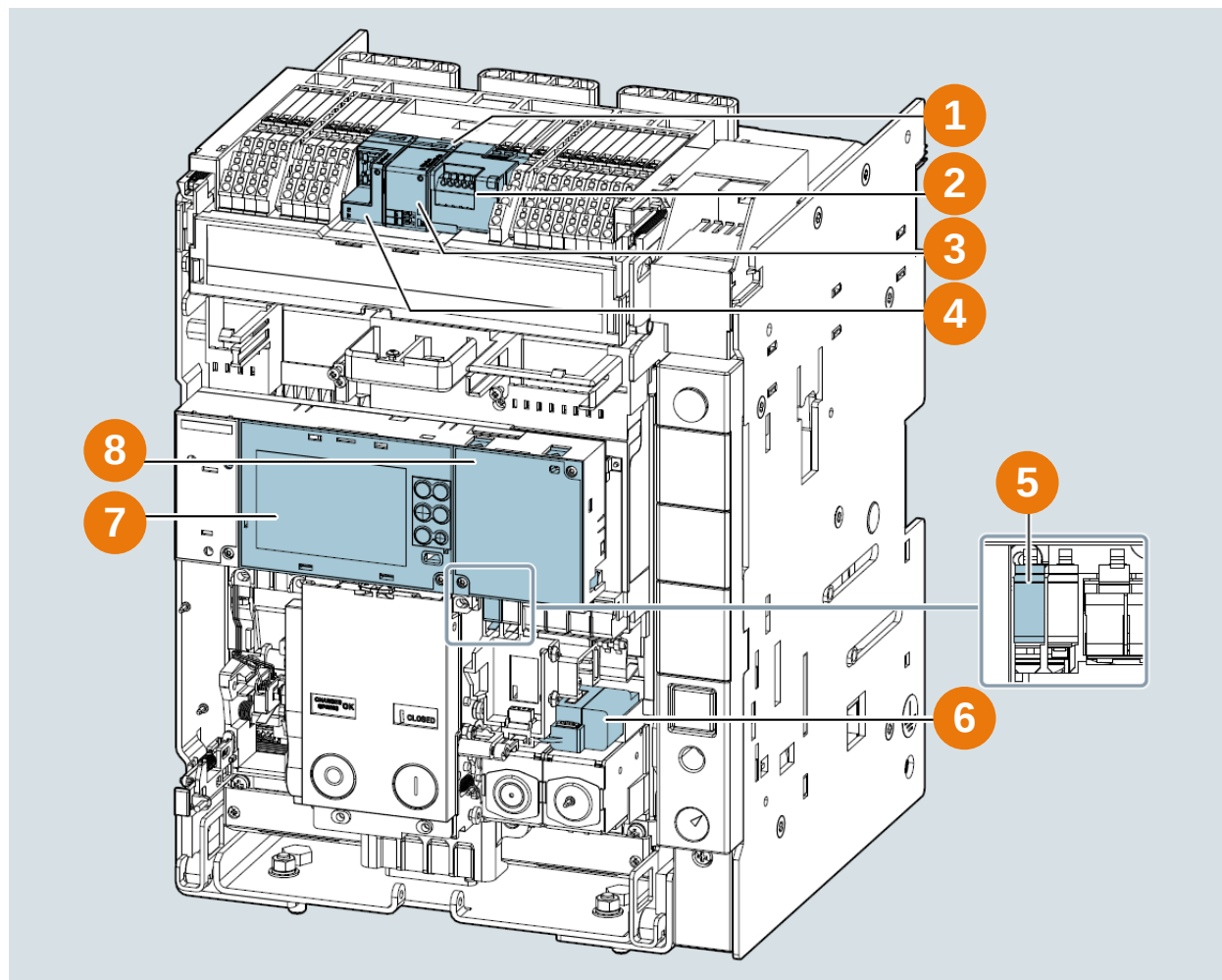
	带储能操作机构的3VA27	带手动操作手柄的3VA27
直接操作机构		✓
门耦合旋转操作机构		✓
正面旋转操作机构		✓
旋转操作机构的锁定装置		✓
N相外部电流互感器	✓	✓
检测接地故障的中性点互感器	✓	✓
检测漏电的带求和电流互感器	✓	✓
保护盖，用于防止意外的机械操作	✓	
OFF位置的锁，Ronis	✓	
OFF位置的锁，Ronis，用于手动操作手柄的		✓
OFF位置的挂锁	✓	
测试设备	✓	✓

Agenda



- 3VA2 塑壳断路器
- 3VA27 塑壳断路器
- 3VA27 电子脱扣单元和相关附件
- 3VA27 塑壳断路器附件
- **3VA27 塑壳断路器通讯**
- 3VA27 客户收益

3VA27塑壳断路器通讯附件和I/O模块



- 1 抽架位置信号触头 (COM PSS)
- 2 断路器接线模块，外部电源
- 3 通讯模块
- 4 数字量I/O模块，IOM040
- 5 通讯准备合闸信号触头 (COM RTC) *
- 6 执行器模块 (COM ACT) *
- 7 电子式脱扣器 ETU
- 8 测量模块

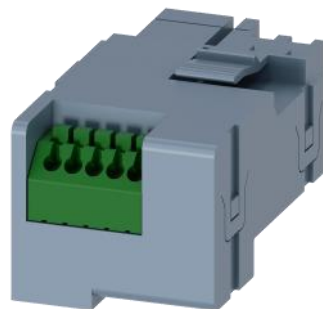
*) 不适用于手动手柄操作的3VA27塑壳断路器

3VA27塑壳断路器通讯附件

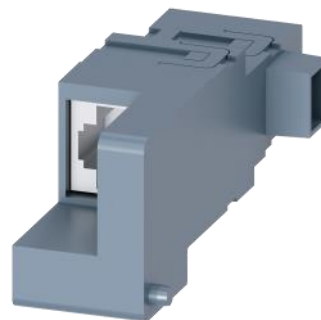
COM PSS / COM RTC



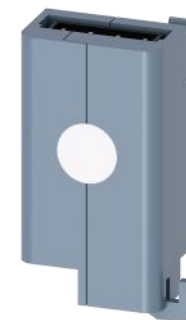
断路器接线模块



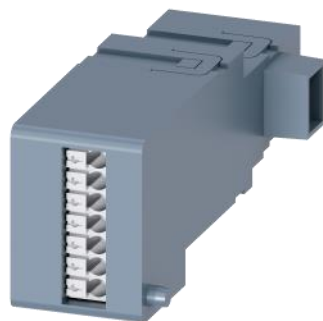
通讯模块



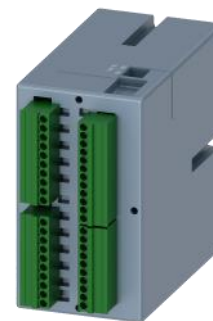
COM ACT



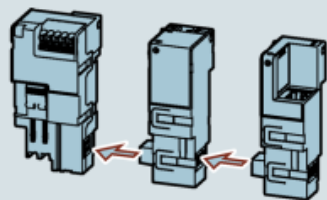
IOM040



IOM300

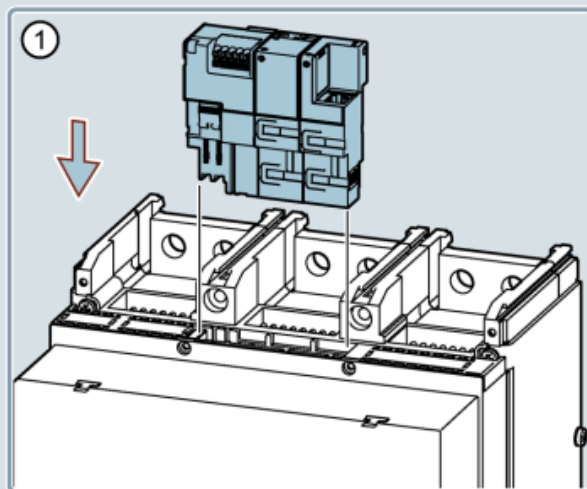


3VA27塑壳断路器通讯功能

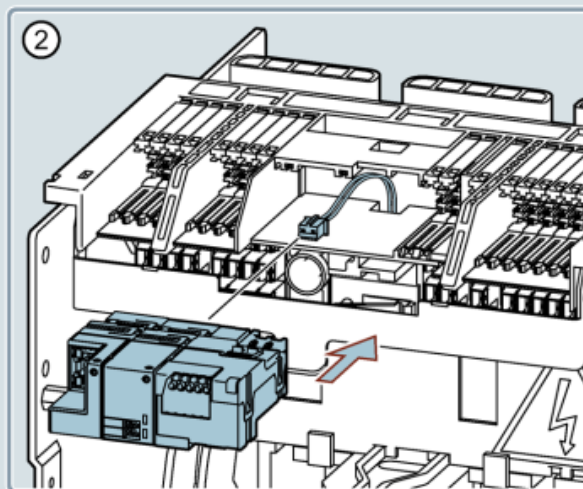


通讯协议 (MODBUS TCP, MODBUS RTU, PROFIBUS, PROFINET)

- 无需额外网关，直接连接
- 同时可以满足两种不同的协议通讯
- 通过powerconfig V3.9进行参数配置
- 实现与TIA系统的互连
- 测量功能连接到powermanager软件，实现能源管理
- 通讯附件安装方便
- 通过执行器 (COM ACT) 实现远程操作



固定式断路器

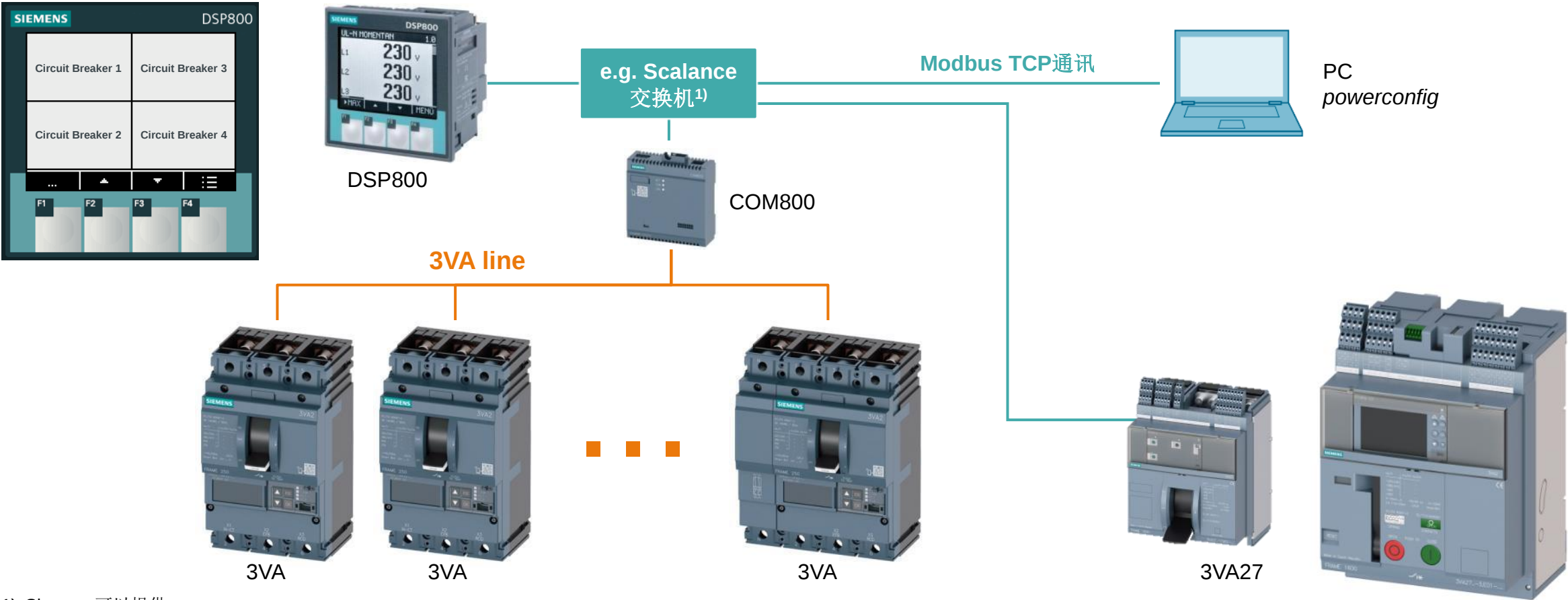


抽出式断路器

外部显示单元DSP800的通讯连接



DSP800能够实现8台塑壳断路器的通讯与显示，其中包含最多3台带有ETU650/ETU660和COM43的3VA27塑壳断路器



1) Siemens可以提供
Unrestricted © Siemens AG 2018

Agenda



- 3VA2 塑壳断路器
- 3VA27 塑壳断路器
- 3VA27 电子脱扣单元和相关附件
- 3VA27 塑壳断路器附件
- 3VA27 塑壳断路器通讯
- **3VA27 客户收益**

特性

- 一种壳架尺寸，可以覆盖4个电流规格
- 提供手动和电动两种操作机构
- 模块化的脱扣器设计
- 集成于本体的通讯功能
- DAS应急保护功能
- 两组参数设定模式
- 手柄操作和储能机构操作
- 通讯模块集成于断路器

优势

- 尺寸设计紧凑
- 实现本地和远程操作两种应用
- 脱扣器可替换
- 4种协议可选，应用灵活
- 紧急降低瞬时动作阈值，提供安全保护
- 预先设定保护功能
- 两种操作方式可选
- 无需外部安装通讯附件

收益

- 减少空间需求，降低了配电柜的成本
- 应用灵活
- 便于升级和维护
- 可连接TIA，数字化无缝集成
- 维护检修等情况下的应急保护
- 可灵活切换保护设定，应对不同应用
- 应用灵活
- 通讯可靠，减少安装时间

Letohrad, CZ



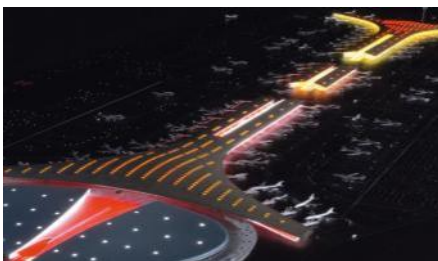
3VA27

- 定制化产品（建单生产）
- 优异的质量管控
- 配置齐全的型号
通过Z选项配置附件

3VA27 塑壳断路器应用案例

SIEMENS
Ingenuity for life

3VA27



机场



轨道



石油天然气工业/汽车制造商



机械工程



食品饮料行业



商业建筑



船舶行业



变频器应用，例如起重机系统



双馈式风电应用



基础设施建设

Thank you for listening!

SIEMENS
Ingenuity for life



Errors excepted and subject to change without prior notice. The information provided in this document contains general descriptions or characteristics of performance, which in an actual application may not always apply as described, or which may change as a result of further product development. An obligation to provide the respective characteristics shall only exist if expressly agreed in the terms of contract.

All product designations may include protected brands or other rights of the Siemens Group or third parties, whose unauthorized use may violate the rights of the owner.

[siemens.com/lowvoltage](https://www.siemens.com/lowvoltage)