



中华人民共和国国家标准

GB/T 40214—2021/IEC 62708:2015

流程工业中电气和仪器仪表工程的 文件种类

Document kinds for electrical and instrumentation
projects in the process industry

(IEC 62708:2015, IDT)

2021-05-21 发布

2021-12-01 实施

国家市场监督管理总局 发布
国家标准化管理委员会

目 次

前言 I

引言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语、定义、缩写和缩略语 2

 3.1 术语和定义 2

 3.2 缩写和缩略语 3

4 符合性 3

 4.1 文件 3

 4.2 文件要求 4

5 文件种类 4

附录 A（资料性附录） 多种语言的文件种类名称 15

附录 B（资料性附录） 范例 22

参考文献 63

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准等同采用 IEC 62708:2015《流程工业中电气和仪器仪表工程的文件种类》。

与本标准中规范性引用的国际文件有一致性对应关系的我国文件如下：

- GB 3836.4—2010 爆炸性环境 第 4 部分：由本质安全型“i”保护的的设备(IEC 60079-11:2006,MOD)；
- GB 3836.14—2014 爆炸性环境 第 14 部分：场所分类 爆炸性气体环境(IEC 60079-10-1:2008,IDT)；
- GB/T 4728(所有部分) 电气简图用图形符号[IEC 60617(所有部分)]；
- GB/T 6988.1—2008 电气技术用文件的编制 第 1 部分：规则(IEC 61082-1:2006,IDT)；
- GB/T 15969.3—2017 可编程序控制器 第 3 部分：编程语言(IEC 61131-3:2013,IDT)；
- GB/T 19016—2005 质量管理体系 项目质量管理指南(ISO 10006:2003,IDT)；
- GB/T 19678.1—2018 使用说明书的编制 构成、内容和表示方法 第 1 部分：通则和详细要求(IEC 82079-1:2012,IDT)；
- GB/T 20818.10—2017 工业过程测量和控制 在过程设备目录中的数据结构和元素 第 10 部分：用于工业过程测量和控制电子数据交换的属性列表(LOPs) 基本原则(IEC 61987-10:2009,IDT)；
- GB/T 22135—2019 流程工业中电气、仪表和控制系统的试车 各特定的阶段和里程碑(IEC 62337:2012,IDT)；
- GB/T 25928—2010 过程工业自动化系统 出厂验收测试(FAT)、现场验收测试(SAT)、现场综合测试(SIT)规范(IEC 62381:2006,IDT)。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由全国工业过程测量和控制标准化技术委员会(SAC/TC 124)归口。

本标准起草单位：西南大学、厦门宇电自动化科技有限公司、北京金立石仪表科技有限公司、厦门安东电子有限公司、深圳万讯自控股份有限公司、杭州自动化技术研究院有限公司、汉威科技集团股份有限公司、深圳市标利科技开发有限公司、重庆工业自动化仪表研究所、浙江中拓合控科技有限公司、深圳市尔泰科技有限公司、深圳市信为科技发展有限公司、天津市迅尔仪表科技有限公司、重庆宇通系统软件有限公司、湖北南控仪表科技有限公司、西安优控科技发展有限责任公司、青岛自动化仪表有限公司、安徽天康集团(股份)有限公司、上海模数仪表有限公司、陕西创威科技有限公司、江苏杰克仪表有限公司、西安东风机电股份有限公司、江苏华夏仪表有限公司、索悟电气设备(上海)有限公司、上海恩邦自动化仪表有限公司、深圳市科陆精密仪器有限公司、杭州盘古电气技术有限公司、济南宁通自动化技术有限公司、太仓市锅炉自动化仪表有限公司、安徽自动化仪表有限公司、杭州振华仪表有限公司、马鞍山市奈特仪表科技有限公司、南京科达新控仪表有限公司、四川惠科达仪表制造有限公司、重庆数隆信息技术有限责任公司、重庆川仪自动化股份有限公司、罗克韦尔自动化(中国)有限公司、北京研华兴业电子科技有限公司、重庆市科学技术研究院、国电龙源电气有限公司。

本标准主要起草人：周雪莲、张渝、张颖、何强、周宇、蒋艳芳、宫晓东、朱海亮、肖国专、郑维强、袁菲、卜琰、武传伟、陈汝、刘春雷、陈海东、郑彦哲、廖琼、李红锁、张新国、官荣涛、胡明、窦建军、毛文章、王颢涵、吴洪威、陈小慧、惠全民、孙建宇、张楠、张彭、孙志远、张松权、程相国、姜凤军、柯有玺、邢伟积、束高祥、刘岩山、蓝若灵、王茂忠、田英明、高镜媚、刘学东、林旭东、田雨聪。

引 言

流程工业中的工程是由国际合作或团体合作来推动完成的。基于经济成本、专业特长、行业许可证、特种授权,或简单的设备使用等原因,工程通常由多方单位分别承担,并共同合作完成。这就需要明确界定出各自的工作内容和责任,文件或文档是定义合作伙伴之间各自承担工作内容结果的基础。

如果只有一个文件的名称,而没有对其形式和内容的进一步描述,那么每个合作伙伴很可能会根据自己对工作内容的解读,形成自己的观点去完成工程。因此,对于每个工程,有关交付文件的定义是一项重要内容。文件名称用于文件相似,但细节内容存在差异的文件。本标准将选取那些惯用术语作为文件种类名称,而去掉那些已经废止的文件种类名称。

制定本标准的首要目的是避免误解和错误地阐述文件,以减少额外的纠正工作和合作者之间为澄清而发生的相关费用。

制定本标准的第二个目的是通过使用 IEC 61355 数据库,来提供文件处理的便利性。本标准将提供文件种类名称、IEC 61355 规定的文件种类分类代码和一些模板。

为了达到这些目的,本标准规定了单独的文件种类名称,但是没有规定哪些文件是必须的或可选的。

流程工业中电气和仪器仪表工程的文件种类

1 范围

本标准定义了流程工业中电气及仪器仪表工程所需的特定文件及其基本内容。

本标准规定了文件种类名称和文件种类的强制性内容。

本标准覆盖了一个工程从概念到竣工各阶段所使用的文件(见 IEC 62337)。

本标准包括工程管理与质量保证文件。

本标准不包括工程的商务管理文件。

本标准提供了易于参考、理解和使用的文件范例。

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 26853.1—2011 成套设备、系统和设备文件的分类和代号 第1部分:规则和分类表(IEC 61355-1:2008,IDT)

ISO 10006 质量管理体系 项目质量管理指南(Quality management systems—Guidelines for quality management in projects)

ISO 10628 工艺装置流程图 一般规则(Flow diagrams for process plants—General rules)

IEC 60079-10-1 爆炸性环境 第10-1部分:场所分类 爆炸性气体环境(Explosive atmospheres—Part 10-1: Classification of areas—Explosive gas atmospheres)

IEC 60079-11 爆炸性环境 第11部分:由本质安全型“i”保护的的设备(Explosive atmospheres—Part 11: Equipment protection by intrinsic safety “i”)

IEC 60617 电气简图用图形符号(Graphical symbols for diagrams)

IEC 61082-1 电气技术用文件的编制 第1部分:规则(Preparation of documents for electrical technology—Part 1: Rules)

IEC 61131-3 可编程序控制器 第3部分:编程语言(Programmable controller—Part 3: programming language)

IEC 61355 (所有部分) 成套设备、系统和设备文件的分类和代号(Classification and designation of documents for plants, systems and equipment)

IEC 61511 (所有部分) 过程工业领域安全仪表系统的功能安全(Functional safety—Safety instrumented systems for the process industry sector)

IEC 61987-10 工业过程测量和控制 在过程设备目录中的数据结构和元素 第10部分:用于工业过程测量和控制电子数据交换的属性列表(LOPs) 基本原则[Industrial process measurement and control—Data structures and elements in process equipment catalogues—Part 10: Lists of properties (LOPs) for industrial-process measurement and control for electronic data interchange—Fundamentals]

IEC 62337 流程工业中电气、仪表和控制系统的试车 各特定的阶段和里程碑(Commissioning

of electrical, instrumentation and control systems in the process industry—Specific phases and milestones)

IEC 62381 过程工业自动化系统 出厂验收测试(FAT)、现场验收测试(SAT)、现场综合测试(SIT)规范[Automation systems in the process industry—Factory acceptance test (FAT), site acceptance test (SAT), and site integration test (SIT)]

IEC 62424 过程控制工程的表示 P&I 图中的请求以及 P&ID 工具和 PCE-CAE 工具之间的数据交换(Representation of process control engineering—Requests in P&I diagrams and data exchange between P&ID tools and PCE-CAE tools)

IEC 82079-1 使用说明的编制 构成、内容和表示方法 第 1 部分:通则和详细要求(Preparation of instructions for use—Structuring, content and presentation—Part 1:General principles and detailed requirements)

3 术语、定义、缩写和缩略语

3.1 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1.1

活动 activity

在项目过程中识别出的最小的工作项。

[ISO 10006:2003, 定义 3.1]

3.1.2

文件 document

用户和系统间可成组管理和交换的、确定并结构化的用于相互间交流的一定数量的信息。

注: 改写 GB/T 26853.1—2011, 定义 3.2。

3.1.3

文件种类 document kind

按文件表示的信息内容和表达方式所定义的文件类别。

注: 改写 GB/T 26853.1—2011, 定义 3.6。

3.1.4

文件要求 document request

要求准备或提供一系列文件。

3.1.5

成套文件 documentation

涉及某一项目的文件的集合。

注: 改写 GB/T 26853.1—2011, 定义 3.5。

3.1.6

出口许可 export permission

批准的运输许可, 例如将禁运货物从原产国运输到指定国家的许可。

3.1.7

标识符 identifier

在指定的域内明确区别其他项目, 并与本项目相关的属性。

[GB/T 5094.1—2018, 定义 3.10]

3.1.8

流程工业 process industry

利用化学反应、分离或混合等技术手段制造新产品,改进已有产品或处理废弃物的工业。它包含以下行业:化工、石油化工、废弃物处理、造纸及水泥行业等。它不包括下述行业:装备、机械制造及其类似行业。也不包括有特殊要求或需要特殊批准的行业。

[IEC 62337:2012, 定义 3.13]

3.1.9

工程 project

与特定项目有关的商业活动和技术活动之和的统称。

注: 改写 GB/T 26853.1—2011, 定义 3.12。

3.1.10

工作包 work package

工程的子集,形成一系列具有共同特征的活动,如目的、主题、对象、责任、时间框架等。

3.2 缩写和缩略语

DCS 集散控制系统(distributed control system)

DLOP 设备的属性列表(device list of properties)

E&I 电气和仪表(electrical and instrumentation)

ESD 紧急停车系统(emergency shutdown system)

Ex-i 本质安全,根据 IEC 60079-11 (intrinsic safety “i” according to IEC 60079-11)

FAT 工厂验收测试(factory acceptance test)

I/O 输入/输出(input/output)

ID 标识符(identifier)

IT 信息技术(information technology)

OLOP 属性的操作列表(operating list of properties)

P&ID 管线和仪表流程图(piping and instrumentation diagram)

PLC 可编程逻辑控制器(programmable logic controller)

SAT 现场验收测试(site acceptance test)

SIF 安全仪表功能(safety instrument function)

SIL 安全完整性等级(safety integrity level)

SIS 安全仪表系统(safety instrument system)

SIT 现场集成测试(site integration test)

SRS 安全要求规范(safety requirement specification)

4 符合性

4.1 文件

符合以下要求的文件可以申明符合本标准:

文件种类名称应在相应文件上注明。如果文件包含多页,则文件名只能在封面上显示。应使用本标准中定义的文件种类名称。

另外,与本标准密切相关的使用,应参照本标准,可采用条文的脚注。

此外,最终文件至少应包含本标准中规定的所有强制性内容。如果数据在文件发布时不可用或不完全可用,但缺失的信息被明确标注为以后给出,则文件可以申明符合本标准。可以声明文件在准

备中。

4.2 文件要求

符合以下要求的文件可以申明符合本标准:应使用本标准规定的文件种类名称。
另外,与本标准密切相关的使用,应参照本标准,可采用条文的脚注。

5 文件种类

- 表 1 列出了以下的文件种类及其属性。
- “文件种类名称”指示出文件种类的名称。
 - “描述”是文件种类提供的种类信息的简短描述。
 - “强制内容”指示该文件种类包含的强制信息。
 - “DCC”表示按照 GB/T 26853.1—2011 分类的文件分类编码。所示的文件种类分类代码是信息,因为 IEC 61355 可能会留下其他分类开放给用户。
 - “标识符”是一串数字,在引用本标准的工程中,与 DCC 一起使用。
 - “范例”指示出可以访问范例的位置。

表 1 文件种类

文件种类名称	描述	强制性内容	DCC (资料性)	标识符	范例
文件列表	含有文件包或成套文件的正式清单	<ul style="list-style-type: none"> ——图纸/文件号; ——页数; ——修订版本号; ——文件标识码; ——文件标题 	AB	001	图 B.1
剩余工作清单	所有未进行、未完成的任务列表	<ul style="list-style-type: none"> ——任务 ID; ——任务描述; ——任务的所有者; ——截止日期; ——优先级; ——状态 	BB	001	图 B.2
工作分解结构	主要工作包的结构化清单。它有一个涵盖了执行项目范围所需的所有工作且包括所有可交付成果树形结构。具体在 ISO 10006 加以描述	见 ISO 10006	BD	001	
沟通计划	关于信息和合作伙伴之间的许可方式的约束性协议,包括内容和频率规则。有关进一步的细节见 ISO 10006	见 ISO 10006	BD	002	

表 1 (续)

文件种类名称	描述	强制性内容	DCC (资料性)	标识符	范例
项目实施计划	执行计划以确定项目的范围	——范围； ——日程安排； ——文件列表； ——组织； ——通信计划	BD	003	
人力动员计划	相关人员资源和资格的条状进度图(或称甘特图)。有关进一步的细节见 ISO 10006	见 ISO 10006 ——资源名称； ——时间相关资源	BE	001	图 B.3
时间表	根据 IEC 62337,用于体现工作分解结构活动和主要里程碑的起止日期	——定义活动； ——活动划分为子活动,如果需要(如初步研究、工程、制造、测试、安装、调试、调度等)； ——每个活动的开始日期和结束日期	BE	002	
限制出口设备清单	需要出口许可证的设备清单	——设备类型； ——适用出口限制	BF	001	
仪表数据表	带用于运行和维护所需仪表回路数据的数据表。该文件通常用于在整个生命周期的不同阶段之间传输数据	——ID； ——功能； ——描述； ——测试范围； ——位置； ——过程数据； ——仪器仪表数据	DA	001	图 B.4
标识系统	一个综合设施或设备内所有物品的编码系统	——标识系统的范围； ——编码规则	DB	001	
测试与维护建议	测试和维护活动的建议列表	——推荐活动描述； ——受影响的对象； ——频率	DC	001	图 B.5
使用说明书	根据 IEC 82079-1,用于操作和使用的设备或系统的厂家说明	见 IEC 82079-1	DC	002	
测试与维护要求	法律要求或必要的测试和维护工作的清单	——要求活动的描述； ——受影响的对象； ——频率； ——适用法律或法规的名称和标题	DZ	001	图 B.6

表 1 (续)

文件种类名称	描述	强制性内容	DCC (资料性)	标识符	范例
总体设计要求	适用于项目特定要求以及相关法律法规的强制性设计规则	——范围； ——规则描述； ——适用法律或法规的名称和标题	EC	001	
电气易耗品表	将所有耗电量及其对应的数据列成表格	——负载的 ID； ——负载类型(如电机等)； ——描述； ——额定功率； ——额定电流； ——额定电压	EC	002	图 B.7
照明概念设计大纲	照明设计指南应遵守适用的规则 and 标准,并引入安全概念。这个概念比常规设计要求更详细	——范围； ——适用法律或法规的名称和标题； ——照明设计规则	EC	003	
通信设备概念设计大纲	符合电气系统的适用规则和标准的设计指南如： ——预警系统； ——火灾报警系统； ——报警信号系统； ——一般的通信系统； ——IT 系统； ——安防系统； ——视频监控系统等。 这个概念比常规设计要求更详细	——范围； ——适用的法律或法规的名称和标题； ——通信设备的设计规则	EC	004	
防雷、接地与等电位连接概念设计大纲	设计应遵从当地应用规范和防雷设计标准,符合性设计指南、接地和等电位连接需求。这个概念比常规设计要求更详细	——范围； ——适用法律或法规的名称和标题； ——防雷、接地和等电位连接的设计规则	EC	005	
阴极腐蚀防护概念设计大纲	设计应遵从当地应用规范与阴极腐蚀防护系统设计标准。这个概念比常规设计要求更详细	——范围； ——适用法律或法规的名称和标题； ——阴极腐蚀保护的设计规则	EC	006	
电伴热概念设计大纲	设计应遵从当地应用规范与电伴热系统设计标准。这个概念比常规设计要求更详细	——范围； ——适用法律或法规的名称和标题； ——电伴热设计规则	EC	007	

表 1 (续)

文件种类名称	描述	强制性内容	DCC (资料性)	标识符	范例
加热电路列表	所有能产生热量的电路清单	——ID; ——被加热设备; ——发热电缆类型; ——维护温度; ——起点; ——长度; ——功率	EC	008	图 B.8
需求规范	本文件包括 E&I 装置描述任务、操作条件和附加信息的要求,例如根据 IEC 61987-10 使用特性的操作列表子集(OLOP)。这是用户对采购过程的典型输入	见 IEC 61987-10 ——基础条件; ——流程案例; ——设备设计的操作条件; ——流程设备; ——位置	EC	009	图 B.9
规范明细表	本规格表介绍了由需求规格书指定的 E&I 设备的特定实现数据,例如使用性能的设备列表的一个子集(OLOP),参见 IEC 61987-10。这通常是用户和制造商在采购过程中的共同基础,并包括来自供应商的技术输入。可以指出需求规范之外的信息	见 IEC 61987-10 ——ID; ——应用; ——函数与系统设计; ——输入; ——输出; ——数据通信; ——性能; ——额定工作条件; ——机电施工; ——可操作性; ——供电; ——证书与许可	EC	010	图 B.10
回路列表	所有 E&I ID 的列表	——ID; ——功能; ——P&ID	EC	011	图 B.11
技术规范	对实现(如一个自动化系统的)所有要求的完整描述	——范围; ——要求	EC	012	
测试规范	关于测试目的、范围和执行的定义	——范围; ——相关成套文件; ——待测的功能; ——测试环境; ——测试结果成套文件; ——测试步骤	EC	013	

表 1 (续)

文件种类名称	描述	强制性内容	DCC (资料性)	标识符	范例
建设工程量清单	完成整套系统、设备或者部件安装所需的工时列表,包括预期数量	——范围; ——工作内容; ——工程量	EC	014	图 B.12
E&I 过程连接规范	各种应用(压力、温度、物位等)中喷嘴设计的定义	——喷嘴的设计	EC	015	图 B.13
用户要求规范	基于客户作为使用者的简单需求说明,拟定详细的技术参数规格书	——范围; ——用户要求	EC	016	
安全要求规范(SRS)	根据 IEC 61511 中关于 SIF 设计的部分拟定要求	见 IEC 61511	EC (alt. QB)	017	
供电系统研究	短路引起的配电影响分析。可补充附加研究(负载电流、电机启动、谐波、选择性、保护装置的设置等)	——范围; ——假定的短路位置; ——影响	ED	001	
电缆选型计算	电缆规格的计算需要考虑敷设需求、现场的环境条件和实际操作条件下的网络布局	——范围的计算; ——要求; ——布局结构; ——假设的现场环境条件; ——计算结果	ED	002	
照度计算	因地制宜的照明系统设计	——范围的计算; ——要求; ——当地的条件假设	ED	003	
阴极腐蚀防护系统计算	因地制宜的阴极腐蚀保护系统的设计	——范围的计算; ——要求; ——假设的现场环境条件; ——计算结果	ED	004	
电伴热计算	电伴热的计算应该考虑现场的环境条件和系统布局结构	——范围的计算; ——要求; ——布局结构; ——假设的现场环境条件; ——计算结果	ED	005	
Ex-i 计算表	计算并且核查验证,在该电路内所有的本安型防爆设备仪表在其检定值/标准值内运行	——范围的计算; ——要求; ——布局结构; ——假设的现场环境条件; ——计算结果	ED	006	图 B.14

表 1 (续)

文件种类名称	描述	强制性内容	DCC (资料性)	标识符	范例
热耗散汇总表	开关、机架、控制室电气设备散热概述	——范围； ——目标系统； ——位置； ——分组； ——散热	ED	007	图 B.15
电气单线图	用图形符号和电路简化配电原理图，不显示任何控制电路	——绘图范围； ——电源的符号和 ID； ——电力用户的符号和 ID； ——电路的符号和 ID	FA	001	图 B.16
DCS/PLC/SIS 结构图	用图形和符号简化控制原理图和网络布局结构。不显示任何二次电路	——绘图范围； ——子系统的符号和 ID； ——互连的符号和 ID	FA	002	图 B.17
管道仪表流程图 (P&ID)	根据 ISO 10628，包括工厂工艺设备和管道连接的图表。根据项目特定要求和 IEC 62424 所示的 E&I 装置	见 ISO 10628	FB	001	图 B.18
工艺流程图	根据 ISO 10628，包括工厂工艺设备和重要连接管道的图表。根据项目特定要求所示重要 E&I 装置	见 ISO 10628	FB	002	
HMI 规范	本规范包含详细的图形标准和层级的人机界面，如组态、趋势、报警和操作界面显示	——范围； ——目标 HMI 系统的 ID； ——显示屏的设计与规范； ——显示屏的层级	FC	001	
功能描述	文字描述了闭环或开环控制回路的任务、功能、操作界面和操作方法，如顺控、批量控制和联锁	——范围描述； ——目标； ——功能描述	FE	001	图 B.19
功能块图	闭环或开环控制回路的图形描述所遵循的规则。如根据 IEC 60617 的符号给出的 IEC 61131-3 功能块图	——表示对象功能的图形符号； ——表示功能连接或相互关系的图形符号； ——接口连接端及其名称； ——信号名称	FF	001	图 B.20
因果矩阵	按照功能将执行器和传感器分为列和行，包括相关联的开关功能与/或报警功能	——文件范围； ——原因 ID(输入)； ——结果 ID(输出)； ——参考文件； ——描述； ——安全要求； ——因果关系	FF	002	图 B.21

表 1 (续)

文件种类名称	描述	强制性内容	DCC (资料性)	标识符	范例
信号明细表	所有信号的列表清单。见 IEC 61082-1	——ID; ——描述; ——信源; ——信宿; ——类型	FP	001	图 B.22
I/O 明细表	从所有信号中选取的与自动化系统输入输出相关的信号	——ID; ——输入或输出名称	FP	002	图 B.23
触发点明细表	引起电气和仪表设备开关动作的所有过程值的列表	——过程值 ID; ——联锁条件	FQ	001	图 B.24
配置参数明细表	E&I 设备的所有可变参数的清单	——设备 ID; ——参数 ID; ——参数值	FQ	002	图 B.25
线路图	不考虑电气设备空间位置和机械位置的电流路径原理图。见 IEC 61082-1	——表示对象的图形符号; ——表示对象之间连接的图形符号; ——参考名称; ——端口名称; ——信号电平规范(适用于逻辑信号); ——跟踪路径和电路的必备信息(信号名称、位置); ——为理解功能所需的补充信息	FS	001	
回路图	参照 IEC 60617, 控制回路的硬件与/或软件功能的图形符号表示。它表明设备的拓扑顺序和线路, 包括端口	——回路 ID; ——符号, 参照 IEC 60617	FS	002	图 B.26
总线配线图	表现所有网络参与方, 包括通信地址及其关联的示意图	——总线 ID; ——总线参与方 ID; ——地址; ——参与者之间的关系	FS	003	图 B.27
主电缆槽布置图	在配置图中显示主要电缆桥架的布置图	——桥架 ID; ——位置	LD (alt.LH)	001	
分段电缆部件表	在规定点沿着某电缆路径的电缆清单	——位置; ——电缆 ID 清单	LD (alt.LH)	002	

表 1 (续)

文件种类名称	描述	强制性内容	DCC (资料性)	标识符	范例
E&I 总图	电气和仪表设备的位置示意图	——设备 ID; ——位置	LD (alt,LH)	003	图 B.28
仪表气源配置图	布置图中主要仪表气管线及设备的布局	——设备 ID; ——位置; ——气管道的表示	LD (alt,LH)	004	
总图	在给定区域的俯视图中,主要设备和结构的图形表示。至少显示出这些设备的轮廓。可以添加其他视图	——设备或结构的表示及 ID; ——设备与结构的轮廓图; ——位置	LD (alt,LH)	005	
布置图	照明、接地、防雷、阴极保护、伴热、电缆桥架等的施工文件,图纸包含单个部件或组件的安装位置(水平位置和标高)	——图纸范围; ——部件或组件的 ID 与表示; ——示意图; ——位置	LD (alt,LH)	006	图 B.29
穿墙套管配置方案	所有电缆导管的俯视图,其中包含:	——电缆 ID; ——方位	LH	001	
机柜布置图	机柜、控制台和类似设备中设备、端子排、电缆桥架等的示意图	——机柜、控制台和类似设备的 ID; ——机柜中组件的表示与 ID; ——元器件的位置	LU	001	图 B.30
配置方案	使用目标资源声明和资源使用者标识来定义目标资源使用情况的目标分配(例如多通道 I/O 卡的信号分配)	——目标 ID; ——目标源; ——目标源的声明; ——资源使用者	LU	002	
端子接线图	端子之间的连接示意图,包括每个接线端子、电缆和跳线的名称	——连接目标的 ID	MA	001	图 B.31
交叉布线图	编组柜典型的进、出端子的接线图,包括交叉接线的端子图	——文件范围; ——输入信号; ——输出信号; ——相应终端 ID	MA	002	
接线示意图	仪表、系统元器件及其辅助电源的接线示意图。图中显示设备和所有端子的位置,以及端子间信号的连接类型	——使用参照 IEC 60617 图形符号,或项目规定的符号来表示电气与仪表的组件; ——电气与仪表组件的互联	MA	003	图 B.32

表 1 (续)

文件种类名称	描述	强制性内容	DCC (资料性)	标识符	范例
电缆明细表	所有电缆清单	—— 电缆 ID; —— 电缆类型; —— 电缆截面积; —— 起点; —— 终点; —— 长度	MB	001	图 B.33
电缆敷设明细表	包含电缆的起点、路径和终点的列表清单	—— 电缆 ID; —— 电缆起点; —— 电缆路径; —— 电缆终点	MB	002	图 B.34
材料统计	散装材料的规格和数量	—— 电缆名称; —— 规格; —— 数量	PA	001	图 B.35
备件清单	带有采购所需细节,用于特殊目的或周期的推荐备品备件清单	—— 参考数量; —— 数量; —— 备品备件 ID; —— 备品备件的制造商或供应商; —— 零部件名称	PB	001	图 B.36
仪表索引	所有仪器仪表 ID 列表	—— ID; —— 仪器仪表类型; —— 标签	PB	002	图 B.37
系统运行记录	系统所有硬件和软件版本的详细清单	—— 硬件 ID; —— 软件修订版	PD	001	图 B.38
质量计划	描述项目实施阶段的基本流程,确保满足产品质量、健康、安全和环境的合同要求	—— 参见 ISO 9000:2005	QA	001	
测试计划	合同中提供的试验概述	—— 测试范围; —— 目的; —— 目标; —— 相关文件	QA	002	
缺陷清单	最终无法补救的缺陷特性或未完成的性能测试列表	—— 文件范围; —— 失效特征或不完整的性能测试	QA	003	
检查表	所有测试的列表	—— 文件范围; —— 所有测试的列表	QA	004	

表 1 (续)

文件种类名称	描述	强制性内容	DCC (资料性)	标识符	范例
危险场所分类图	根据 IEC 60079-10-1 划分出危险区域及相关设备	——位置； ——区域划分； ——关联设备； ——尺寸	QB	001	
供电安全概念设计大纲	定义人员、电气设备和厂区的预防性措施	——预防措施的 ID； ——目的； ——步骤	QB	002	
SIL 分类	根据 IEC 61511 对 SIL 等级划分	——文件范围； ——回路 ID； ——SIL 级别	QB	003	
材料安全数据表 (MSDS)	使用过的化学介质详情资料,包括 ID、名称和主要的物理和化学性质	——材料 ID； ——材料类别名称； ——特点； ——位置； ——数量	QB	004	
证书	供应设备或系统的特性认证	——目标设备、系统和项目的设计； ——目标类型； ——适用法律或法规的名称和标题； ——发行人	QC	001	
试验报告	验证特定对象特性测试的文件	——测试日期； ——测试人员签名； ——项目 ID (类型、序列号)； ——测试结果	QC	002	
验收文件	符合 IEC 62381 的 FAT、SAT 和 SIT 的认证	——证书,见 IEC 62381	QC	003	
SIF 测试表	要求测试的规范和正确完成的确认	——文件范围； ——测试计划文件的设计； ——问题清单	QC	004	
SIL 验证	验证 SIL 等级达到要求	——文件范围； ——回路 ID； ——SIL 等级； ——证书信息	QC	005	

表 1（续）

文件种类名称	描述	强制性内容	DCC (资料性)	标识符	范例
安装图(连接图)	E&I 设备的安装原理图和基本结构细节,包括所有互联所需的材料清单	——文件范围; ——电气与仪表设备的 ID 与符号; ——连接符; ——零部件列表	TC	001	图 B.39
装配图	主要尺寸和连接细节的图	——尺寸; ——布局; ——装配方法	TC	002	图 B.40

附 录 A
(资料性附录)
多种语言的文件种类名称

表 A.1 和表 A.2 表示出了不同语言的文件种类名称。

表 A.1 英文和法文文件种类名称

文件种类(英文)	文件种类(法文)	DCC	标识符
List of documents	Liste des documents	AB	001
Punch list	Liste des points résiduels	BB	001
Work breakdown structure (WBS)	Plan structurel des projets	BD	001
Communication plan	Plan de la communication	BD	002
Project execution plan	Plan d'exécution du projet	BD	003
Manpower mobilization plan	Planning du personnel	BE	001
Time schedule	Agenda	BE	002
Equipment list with export restriction	Liste de l'équipement avec les interdictions d'export	BF	001
Instrument data sheet	Feuille de postes PLT	DA	001
Identification system	Système d'étiquetage	DB	001
Test and maintenance recommendations	Instruction d'essai et d'entretien	DC	001
Operating manual	Manuel d'utilisation	DC	002
Test and maintenance requirements	Règlement d'essai et d'entretien	DZ	001
General design requirements	Spécification générale pour l'ingénierie	EC	001
Electrical consumer list	Liste des consommateurs électriques	EC	002
Lighting concept	Concept d'éclairage	EC	003
Concept for communication equipment	Concept de communication de l'équipement	EC	004
Lightning protection, grounding and equipotential bonding concept	Concept de protection contre la foudre, la mise à la terre et le câblage des équipotentiels	EC	005
Cathodic corrosion protection concept	Concept de protection anticorrosion cathodique	EC	006
Electrical heat tracing concept	Concept pour le chauffage électrique et la tuyauterie des appareils	EC	007

表 A.1 (续)

文件种类(英文)	文件种类(法文)	DCC	标识符
Heating circuit list	Liste des circuits de chauffage	EC	008
Requirement specification	Spécification des exigences	EC	009
Specification sheet	Spécification de l'équipement	EC	010
Loop list	Liste de postes PLT	EC	011
Technical specification	Cahier des charges	EC	012
Test specification	Spécification de contrôle	EC	013
Construction bill of quantities	Cahier des charges du montage	EC	014
Specification E&I process connections	Spécification des connexions des processus PLT	EC	015
User requirement specification	Cahier des charges	EC	016
Safety requirement specification (SRS)	Spécification des demandes de sécurité	EC	017
Power supply system study	Etude du réseau électrique	ED	001
Cable sizing calculation	Calcul de dimension des cables	ED	002
Illuminance calculation	Calcul de l'éclairage	ED	003
Calculation of the cathodic corrosion protection system	Calcul de la protection anticorrosion cathodique	ED	004
Calculation of the electrical heat tracing	Calcul du chauffage électrique et de la tuyauterie des appareils	ED	005
Ex-i calculation sheet	Feuille de calcul Ex-i	ED	006
Heat dissipation summary	Inventaire des pertes de chaleur	ED	007
Electrical single line diagram	Schéma unifilaire de la distribution de l'énergie	FA	001
Structure diagram DCS/PLC/SIS	Schéma de structure SNCC, API	FA	002
Piping and instrumentation diagram (P&ID)	Schéma instruments de fonctionnement et des conduites (schéma de fonctionnement R&I)	FB	001
Process flow diagram	Schéma des procédés	FB	002
HMI specification	Spécification de l'interface utilisateur	FC	001
Function description	Description des fonctions	FE	001
Function block diagram	Diagramme fonctionnel	FF	001
Cause & effect matrix	Tableau cause-effet	FF	002
Signal list	Liste des signaux	FP	001

表 A.1 (续)

文件种类(英文)	文件种类(法文)	DCC	标识符
I/O list	Liste des E/S	FP	002
Trip point list	Liste des points de déclenchement	FQ	001
Configuration parameter list	Liste des paramètres de configuration	FQ	002
Circuit diagram	Schéma électrique	FS	001
Loop diagram	Schéma des boucles	FS	002
Bus layout drawing	Plan des bus	FS	003
Main cable tray layout	Vue synoptique; cheminement des cables	LD	001
Cable route section	Tracé du cheminement du cable	LD	002
Plot plan E&I	Plan local E&I	LD	003
Instrument air supply plot plan	Plan de l'alimentation en air des instruments	LD	004
Plot plan	Plan de mise sur pied	LD	005
Arrangement drawing	Plan d'installation	LD	006
Allocation plan wall bushing	Plan du passage des cables	LH	001
Cabinet layout drawing	Schéma de l'armoire	LU	001
Allocation plan	Schéma des dispositions	LU	002
Terminal connection diagram	Schéma des bornes	MA	001
Cross wiring diagram	Schéma croisé du câblage	MA	002
Conceptual wiring diagram	Plan de conception du câblage	MA	003
Cable list	Liste des cables	MB	001
Cable laying list	Schéma du tracé des câbles	MB	002
Material take off	Bordereau des matériaux	PA	001
Spare parts list	Liste des pièces détachées	PB	001
Instrument index	Liste d'appareils PLT	PB	002
System log book	Journal de bord du système	PD	001
Quality plan	Plan qualité	QA	001
Test plan	Plan d'essai	QA	002
List of deficiencies	Liste des manquants	QA	003
Check list	Liste d'essai	QA	004
Hazardous area classification drawing	Plan de classification des zones dangereuses	QB	001

表 A.1 (续)

文件种类(英文)	文件种类(法文)	DCC	标识符
Safety concept for power supply	Concept des protections de l'alimentation	QB	002
SIL classification	Classification SIL	QB	003
Material safety data sheet (MSDS)	Fiche technique de sécurité	QB	004
Certificate	Certificat	QC	001
Test report	Procès-verbal d'essai	QC	002
Acceptance documentation	Documentation de réception	QC	003
Test sheet for SIF	Feuille d'essai pour appareillages de protection	QC	004
SIL verification	Contrôle SIL	QC	005
Installation drawing (hook-up)	Schéma du montage	TC	001
Assembly drawing	Dessin de montage	TC	002

表 A.2 中文和德文的文件种类名称

文件种类(中文)	文件种类(德文)	DCC	标识符
文件列表	Dokumentenliste	AB	001
剩余工作清单	Restpunktliste	BB	001
工作分解结构	Projektstrukturplan	BD	001
沟通计划	Kommunikationsplan	BD	002
项目实施计划	Projektabwicklungsplan	BD	003
人力动员计划	Personaleinsatzplan	BE	001
时间表	Terminplan	BE	002
限制出口设备清单	Liste ausfuhrkritischer Ausrüstungen	BF	001
仪表数据表	PLT-Stellenblatt	DA	001
标识系统	Kennzeichnungssystem	DB	001
测试与维护建议	Prüf- und Wartungsanleitung	DC	001
使用说明书	Betriebsanleitung	DC	002
测试与维护要求	Prüf- und Wartungsvorschrift	DZ	001
总体设计要求	Allgemeine Engineeringspezifikation	EC	001
电气易耗品表	Liste elektrischer Verbraucher	EC	002

表 A.2 (续)

文件种类(中文)	文件种类(德文)	DCC	标识符
照明概念设计大纲	Beleuchtungskonzept	EC	003
通信设备概念设计大纲	Konzept für Kommunikationseinrichtungen	EC	004
防雷、接地与等电位连接概念设计大纲	Konzept Blitzschutz, Erdung und Potentialausgleich	EC	005
阴极腐蚀防护概念设计大纲	Konzept kathodischer Korrosionsschutz	EC	006
电伴热概念设计大纲	Konzept elektrische Begleitheizung	EC	007
加热电路列表	Heizkreisliste	EC	008
需求规范	Anforderungs Spezifikation	EC	009
规范明细表	Geräte Spezifikation	EC	010
回路列表	PLT-Stellenliste	EC	011
技术规范	Pflichtenheft	EC	012
测试规范	Prüfspezifikation	EC	013
建设工程量清单	Montage Leistungsverzeichnis	EC	014
E&I 过程连接规范	Spezifikation PLT Prozessanschlüsse	EC	015
用户要求规范	Lastenheft	EC	016
安全要求规范(SRS)	Spezifikation der Sicherheitsanforderungen	EC	017
供电系统研究	Netzberechnung Energieversorgung	ED	001
电缆选型计算	Berechnung der Kabel Dimensionierung	ED	002
照度计算	Berechnung der Beleuchtungsstärke	ED	003
阴极腐蚀防护系统计算	Berechnung kath. Korrosionsschutzanlage	ED	004
电伴热计算	Berechnung elektrischer Begleitheizung	ED	005
Ex-i 计算表	Ex-i Berechnung	ED	006
热耗散汇总表	Zusammenstellung der Wärmeverluste	ED	007

表 A.2 (续)

文件种类(中文)	文件种类(德文)	DCC	标识符
电气单线图	Übersichtsschaltplan der Energieversorgung	FA	001
DCS/PLC/SIS 结构图	Strukturdiagramm PLS/SPS/ESD	FA	002
管道仪表流程图(P&ID)	Rohrleitungs- und Instrumentenfließbild (R&I- Fließbild)	FB	001
工艺流程图	Verfahrensfließbild	FB	002
HMI 规范	Spezifikation Bedien- und Beobachtungsoberfläche	FC	001
功能描述	Funktionsbeschreibung	FE	001
功能块图	Funktionsplan	FF	001
因果矩阵	Ursache-Wirkungs Tabelle	FF	002
信号明细表	Signalliste	FP	001
I/O 明细表	E/A-Liste	FP	002
触发点明细表	Grenzwertliste	FQ	001
配置参数明细表	Parameterliste	FQ	002
线路图	Stromlaufplan	FS	001
回路图	PLT-Stellenplan	FS	002
总线配线图	Bus Strukturplan	FS	003
主电缆槽布置图	Kabeltrassen Übersichtsplan	LD	001
分段电缆部件表	Kabeltrassenschnitt	LD	002
E&I 总图	Lageplan PLT	LD	003
仪表气源配置图	Lageplan Instrumenten Luftversorgung	LD	004
总图	Aufstellungsplan	LD	005
布置图	Installationsplan	LD	006
穿墙套管配置方案	Belegungsplan Kabel- Wanddurchführung	LH	001
机柜布置图	Schrankschrankbauplan	LU	001
配置方案	Belegungsplan	LU	002
端子接线图	Anschlussplan	MA	001
交叉布线图	Rangierplan	MA	002

表 A.2 (续)

文件种类(中文)	文件种类(德文)	DCC	标识符
接线示意图	Strukturplan der Verdrahtung	MA	003
电缆明细表	Kabelliste	MB	001
电缆敷设明细表	Kabelzugliste	MB	002
材料统计	Materialauszug	PA	001
备件清单	Ersatzteilliste	PB	001
仪表索引	PLT-Geräteliste	PB	002
系统运行记录	Systemspiegel	PD	001
质量计划	Qualitätsplan	QA	001
测试计划	Prüfplan	QA	002
缺陷清单	Mängelliste	QA	003
检查表	Prüfliste	QA	004
危险场所分类图	Gefahrenzonenplan	QB	001
供电安全概念设计大纲	Schutzkonzept Energieversorgung	QB	002
SIL 分类	SIL Einstufung	QB	003
材料安全数据表(MSDS)	Sicherheitsdatenblatt	QB	004
证书	Zertifikat	QC	001
试验报告	Prüfprotokoll	QC	002
验收文件	Abnahmedokumentation	QC	003
SIF 测试表	Prüfblatt für Schutzeinrichtungen	QC	004
SIL 验证	SIL Überprüfung	QC	005
安装图	Montageanordnung (Hook-up)	TC	001
装配图	Einbauzeichnung	TC	002

附 录 B
(资料性附录)
范例

附录 B 中的图是流程工业中电气和仪表工程的文件种类的范例。这些资料取自实际工程,并根据需要匿名提供,如有转载,纯粹供用户参考。

Customer

#Company

# Company logo		Change state	# released
		Change date	# 2012-07-01
Customer	# Customer	Change note	
Document Title	# PLC-System Unit 4	DCC	&EBB
Document Type	Punch list	Language	# EN
Created by	# Name1	Version Index	# A
Checked by	# Name2	Total page number	# 1
Document Number	# AB123 123-4	Department	# department

[illegible]

图 B.2 BB001 剩余工作清单

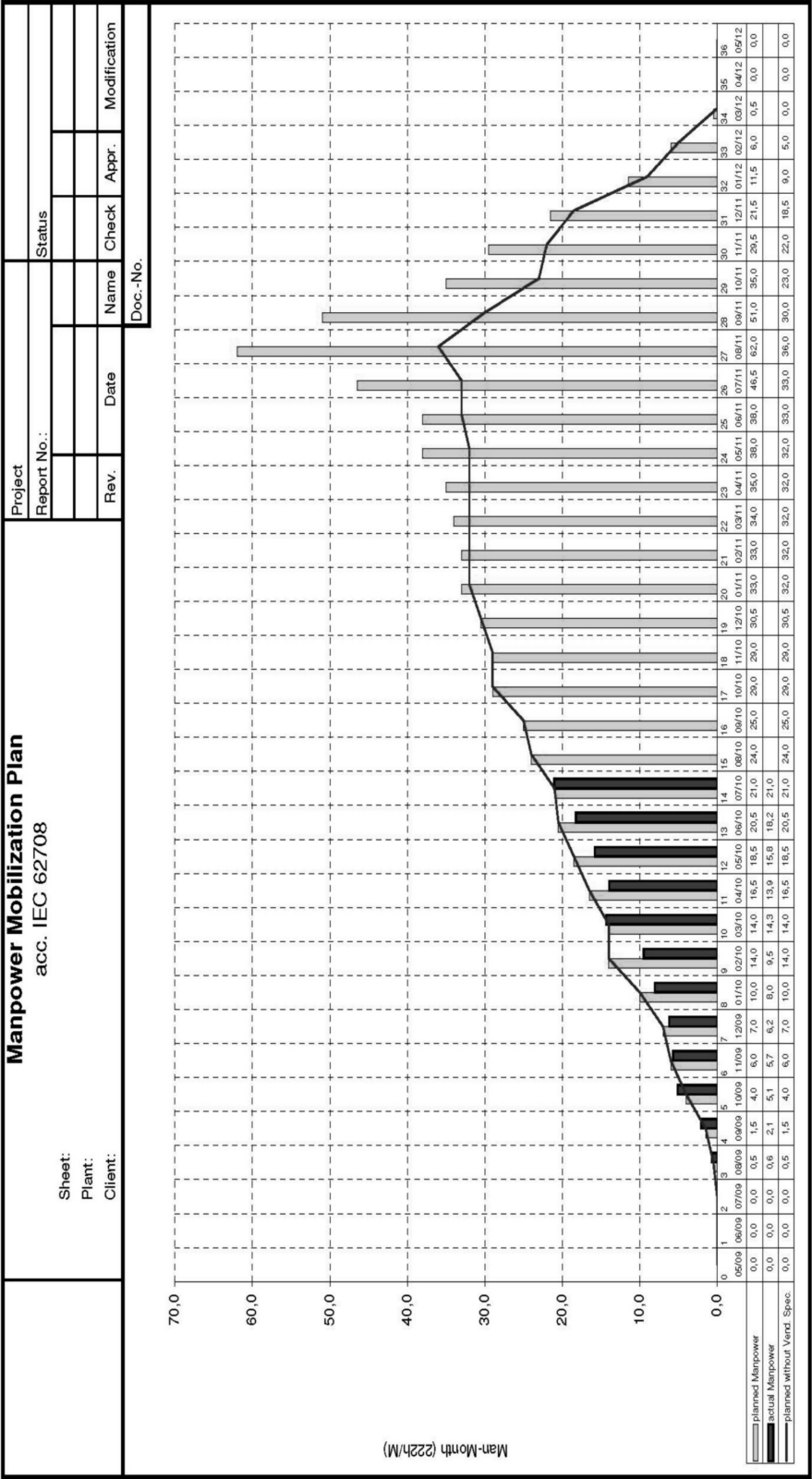


图 B.3 BE001 人力动员计划

File: BE001_ManpowerMobilizationPlan.xls
printed: 04.07.12

1	Installation area data										R				
2	B51	Installation location	Outdoor, only antifreezing				B57	Remote hazardous area class	Zone 1, Group IIA						
3	B52	Corrosive influence by (1)	Coastal climate				B58	Remote area min. ign. temp.	T3 (>200 °C)						
4	B53	Ambient temp. [min.]/[max.]	-15.0	40.0	°C	B59	Max. allow. sound press. level	85 dB(A)							
5	B54	Ambient work temp. [min.]/[max.]	-15.0	40.0	°C	B20	Remark (1)								
6	B55	Max. relative humidity	95.00 %				B21	Remark (2)							
7	B57	Altitude above sea level	20.00 m												
8	Process data					R	Process data (continued)					R			
9	B25	Fluid	Water				D55	Rel. dielectr. const. Epsilon r							
10	B41	Composition	H2O2				D66	Electrical conductivity			mS/cm				
11	B42	Corrosive components					D66	Isentropic exponent							
12	B43	Toxic components					D43	Max. allowable pressure drop	0.50		bar				
13	B44	Abrasive components					D69	Remark (1)							
14	B45	Suspended particles					D60	Remark (2)							
15	B39	Special fluid properties (1)					D61	Remark (3)							
16	B40	Special fluid properties (2)													
17	B46	Water hazard class (WHC)					Location data					R			
18	B47	Indicat. of danger (67.548/IEEC)					B04	PI-Diagram / Sheet no.	13						
19	B50	Pollution restriction					B80	Reference location	2"-P-13-76009-A3-3F						
20	B48	Inline hazardous area					B84	Pipe spec. selected	A3-3F						
21	B26	Phase	(L) liquid				B97	Connection type	flanged						
22	Run case value					min.	norm.	max.	unit	B14	Line [DN]/[PN]	2"	CLASS 300		
23	D80	Measuring range	0.00				11.00	m³/h	B93	Connection facing	RF, ANSI 16.5				
24	D60	Mass flow rate	3486.00		3984.00		9960.00	kg/h	B92	Line material	Killed C.S. (A106-B)				
25	D42	Actual flow rate	3.50		4.00		10.00	m³/h	B64	Line diam. [inside]/[outside]	52.48	60.30 mm			
26	D61	Actual flow [i. N.]						Nm³/h	B15	Insulation [type]/[thickness]					
27	D24	Operating pressure p1	6.00		7.00		9.00	bar a	B66	Heating/cooling [trace]/[temp.]					
28	D30	Operating temperature t1	30.0		30.0		30.0	°C	B70	Design pressure [min.]/[max.]	27.00 bar a				
29	D33	Operating density	996.00		996.00		996.00	kg/m³	B72	Design temp. [min.]/[max.]	260.0 °C				
30	D36	Pressure [Boiling-]/[Critical-]	0.04				220.00	bar a	B98	Remark (1)					
31	D62	Temp. [Boiling-]/[Condensation-]	373.0					°C	B99	Remark (2)					
32	D10	Density at ref. cond.						kg/Nm³							
33	D11	Dyn. viscosity						cP							
34	D63	Molecular weight						g/mol							
35	D54	Compressibility factor (Z1/Zn)													
36	Loop functions														
37	Req. functions		Add. functions		Funct. set point		Interlock		Funct. realis.		PID No.	Remark	R		
38	IC								DCS		13				
39	Loop I/O list														
40	Signal ID		Realisation		Design class		Ex. prot.		Type of signal		Signal rate		Signal characteristic	SIL	R
41	-		DCS				EEEx i		analogue signal		4...20 mA		Syst. powered	linear increasing	
42	Loop elements														
43	Tag no.		Description				Part no.		Calibr. range [lower]/[upper]		Signal type		SIL	Remark	R
44	FE7608		Onifice plate assembly				KFAA001		0.0 \ 500.0 mbar						
45															
46	FT7608		Flow dP-transmitter				KFEA001		0.0 \ 500.0 mbar		analogue signal				
47															
48															
49															
50															
51															
52															
53															
54															
55															
56															
57															
58															
59															
60															
61															
62															
63															
64															
			Instrument data sheet acc. IEC 62708						Code IEC 62708 / Doc templates Plant Unit Loop identifi.: F7608						
	R	Date	Client Doc.-ID:												
	Doc.-ID-Code:						CC:	UA:	Page 1 / 1						

图 B.4 DA001 仪表数据表

#Company#		#Customer#		#IC Dep#	
Preventive maintenance has the task of checking the I&C components case sensitive or at specified intervals. This contributes significantly to the availability of the I&C system and therewith the plant. This service is required for the system components listed.					
Type	DCS Part	Equipment	Task	Frequency	
Test		Emerg. Push Button		once a year	
Maintenance	Digital Input Module	#Company# Order Number 1E1234-1BH02-0AA0	replacement with spare part and fixing	general device I&C alarm	
Maintenance	SMART Actuator	#Company# Order Number 1A3210-1AA2-0AB0	upload of device diagnostic data, task according to detail information	device maintenance alarm	
Maintenance	pH-Analyzer	#Company# Order Number 1A3210-1AA2-0AB0	calibration	once a month	
Maintenance	SMART Actuator	#Company# Order Number 1A3210-1AA2-0AB0	visual on-site inspection	once a year	
Maintenance	DCS Server 123	#Engineering Software#	update	twice a year	
Maintenance	DCS Server 345	#DCS System Software#	patch	case sensitive	
Maintenance	DCS Server 345	#Malware Protection Software'	malware protection	daily	

图 B.5 DC001 测试与维护建议

# Company logo		Change state	# released
		Change date	# 2012-07-01
		Change note	
Customer	# Customer	DCC	&EDZ
Document Title	# PLC-System Unit 4	Language	# EN
Document Type	Test and maintenance requirements	Version Index	# A
Created by	# Name1	Total page number	# 1
Checked by	# Name2	Department	# department
Document Number	# AB123 999-4		

[illegible]

图 B.6 DZ001 测试与维护要求

[illegible]

图 B.7 EC002 电气易耗品表

30

图 B.8 EC008 加热电路列表

Print:

Installation area data										R																																											
B51	Installation location	Outdoor, only antifreezing			B67	Remote hazardous area class	Zone 1, Group IIA																																														
B52	Corrosive influence by (1)	Coastal climate			B68	Remote area min. ign. temp.	T3 (> 200 °C)																																														
B53	Ambient temp. [min.][max.]	-15.0		40.0 °C	B69	Max. allow. sound press. level	85 dB(A)																																														
B54	Ambient work temp. [min.][max.]	-15.0		40.0 °C	B20	Remark (1)																																															
B55	Max. relative humidity	95.00 %			B21	Remark (2)																																															
B57	Altitude above sea level	20.00 m																																																			
Process data					R	Process data (continued)					R																																										
B25	Fluid	Water			D53	Molecular weight				g/mol																																											
B41	Composition	H2O2			D54	Compressibility factor (Z1/Zn)																																															
B42	Corrosive components				D55	Rel. dielectr. const. Epsilon r																																															
B43	Toxic components				D56	Electrical conductivity				mS/cm																																											
B44	Abrasive components				D66	Isotropic exponent																																															
B45	Suspended particles				D43	Max. allowable pressure drop	0.50			bar																																											
B39	Special fluid properties (1)				D59	Remark (1)																																															
B40	Special fluid properties (2)				D60	Remark (2)																																															
B46	Water hazard class (WHC)				Location data					R																																											
B47	Indicat. of danger (67/549/EEC)				B04	PI-Diagram / Sheet no.	13																																														
B50	Pollution restriction				B80	Reference location	2'-P-13-76009-A3-3F																																														
B48	Inline hazardous area				B84	Pipe spec. selected	A3-3F																																														
B26	Phase	(L) liquid			B97	Connection type	flanged																																														
Run case value				min.	norm.	max.	unit	B14	Line [DN][PN]	2"	CLASS 300																																										
D50	Mass flow rate	3486.00	3984.00	9960.00	kg/h	B99	Connection facing	RF, ANSI 16.5																																													
D42	Actual flow rate	3.50	4.00	10.00	m³/h	B92	Line material	Killed C.S. (A106-B)																																													
D51	Actual flow [i. N.]				Nm³/h	B64	Line diam. [inside][outside]	52.48	60.30	mm																																											
D24	Operating pressure p1	6.00	7.00	9.00	bar a	B15	Insulation [type][thickness]																																														
D30	Operating temperature t1	30.0	30.0	30.0	°C	B66	Heating/cooling [trace][temp.]																																														
D33	Operating density	996.00	996.00	996.00	kg/m³	B70	Design pressure [min.][max.]	27.00 bar a																																													
D36	Pressure [Boiling-][Critical-]	0.04		220.00	bar a	B72	Design temp. [min.][max.]	260.0 °C																																													
D52	Temp. [Boiling-][Condensation-]	373.0			°C	B96	Remark (1)																																														
D10	Density at ref. cond.				kg/Nm³	B99	Remark (2)																																														
D11	Dyn. viscosity				cP																																																
Component process design					R	Component process design (continued)					R																																										
N01	Manufacturer				N93	Flow element type	flange orifice																																														
N02	Manufacturer model no.				N10	Cleaning requirement																																															
N03	Type of construction				T44	Design max. flow	11.00			m³/h																																											
N06	Compon. conn. [style][stand.]	flanged	ANSI B16.5		N04	Calibration range [lower][upper]	0.0	500.0	mmbar																																												
N43	Compon. conn. DN[PN]	2"	CLASS 300		T45	Max. calculated pressure loss				bar a																																											
N44	Facing compon. conn.	RF, ANSI 16.5			N12	Remark (1)																																															
N09	Material body/process conn.	316 L			N13	Remark (2)																																															
N97	Material meas. cell (wetted)																																																				
N58	Plate thickness				mm																																																
N59	Orifice bore type																																																				
N86	Orifice inlet edge style																																																				
N89	Beta d/D Bore dia.				mm																																																
N90	Plate outside diameter				mm																																																
N95	Clearance [up-][downstream]				mm																																																
N92	Vent/drain hole size				mm																																																
Mechanical design					R	Additional accessories / Material part no.					R																																										
N84	Stampings				N87																																																
T47	Installation position				N86																																																
N78	Flow direction	horizontal			T51																																																
T17	Internal connection style				T52																																																
T48	Tap conn. [type][size]	--			T53																																																
T49	Material tapping conn.				N60																																																
T50	Material lining				N37	Remark (1)																																															
F01					N38	Remark (2)																																															
N25	Remark (1)																																																				
N26	Remark (2)																																																				
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">Requirement Specification</th> <th colspan="2">Code</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="4">acc. IEC 62708</td> <td colspan="2">IEC 62708 / Doc templates</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Orifice plate assembly</td> <td colspan="2">Plant</td> </tr> <tr> <td colspan="4"></td> <td colspan="2">Unit</td> </tr> <tr> <td colspan="4"></td> <td colspan="2">Part no. KFAA001</td> </tr> <tr> <td colspan="4"></td> <td colspan="2">TAG Identific. FE7608</td> </tr> <tr> <td>R</td> <td>Date</td> <td>Client Doc.-ID:</td> <td>CC:</td> <td>UA:</td> <td>Page</td> <td>1 / 1</td> </tr> </tbody> </table>											Requirement Specification				Code		acc. IEC 62708				IEC 62708 / Doc templates		Orifice plate assembly				Plant						Unit						Part no. KFAA001						TAG Identific. FE7608		R	Date	Client Doc.-ID:	CC:	UA:	Page	1 / 1
Requirement Specification				Code																																																	
acc. IEC 62708				IEC 62708 / Doc templates																																																	
Orifice plate assembly				Plant																																																	
				Unit																																																	
				Part no. KFAA001																																																	
				TAG Identific. FE7608																																																	
R	Date	Client Doc.-ID:	CC:	UA:	Page	1 / 1																																															

图 B.9 EC009 需求规范

Print:

1	Installation area data										R	
2	B51	Installation location	Outdoor, only antifreezing				B67	Remote hazardous area class	Zone 1, Group IIA			
3	B52	Corrosive influence by (1)	Coastal climate				B68	Remote area min. ign. temp.	T3 (> 200 °C)			
4	B53	Ambient temp. [min.]{max.}	-15.0 40.0 °C				B69	Max. allow. sound press. level	85 dB(A)			
5	B54	Ambient work temp. [min]{max}	-15.0 40.0 °C				B20	Remark (1)				
6	B55	Max. relative humidity	95.00 %				B21	Remark (2)				
7	B57	Altitude above sea level	20.00 m									
8	Process data					R	Process data (continued)					R
9	B25	Fluid	Water				D53	Molecular weight			g/mol	
10	B41	Composition	H2O2				D54	Compressibility factor (Z1/Zn)				
11	B42	Corrosive components					D55	Rel. dielectr. const. Epsilon r				
12	B43	Toxic components					D56	Electrical conductivity			mS/cm	
13	B44	Abrasive components					D66	Isentropic exponent				
14	B45	Suspended particles					D43	Max. allowable pressure drop	0.50		bar	
15	B39	Special fluid properties (1)					D59	Remark (1)				
16	B40	Special fluid properties (2)					D60	Remark (2)				
17	B46	Water hazard class (WHC)					Location data					R
18	B47	Indicat. of danger (67/549/EEC)					B04	PI-Diagram / Sheet no.	13			
19	B50	Pollution restriction					B80	Reference location	2° P-13-76009-A3-3F			
20	B48	Inline hazardous area					B84	Pipe spec. selected	A3-3F			
21	B26	Phase	(L) liquid				B97	Connection type	flanged			
22	Runcase value				min.	norm.	max.	unit	B14	Line [DN]{[PN]}	2" CLASS 300	
23	D50	Mass flow rate	3486.00	3984.00	9960.00	kg/h	B93	Connection facing	RF, ANSI 16.5			
24	D42	Actual flow rate	3.50	4.00	10.00	m³/h	B92	Line material	Killed C.S. (A106-B)			
25	D51	Actual flow [i.]{N.}				Nm³/h	B64	Line diam. [inside]{outside}	52.48	60.30	mm	
26	D24	Operating pressure p1	6.00	7.00	9.00	bar a	B15	Insulation [type]{thickness}			mm	
27	D30	Operating temperature t1	30.0	30.0	30.0	°C	B66	Heating/cooling [trace]{temp.}			°C	
28	D33	Operating density	996.00	996.00	996.00	kg/m³	B70	Design pressure [min.]{max.}			27.00 bar a	
29	D36	Pressure [Boiling-]{[Critical]}	0.04		220.00	bar a	B72	Design temp. [min.]{max.}			260.0 °C	
30	D52	Temp. [Boiling-]{[Condensation-]}	373.0			°C	B98	Remark (1)				
31	D10	Density at ref. cond.					B99	Remark (2)				
32	D11	Dyn. viscosity									cP	
33	Component process design					R	Component process design (continued)					R
34	N01	Manufacturer	XYZ Company				N93	Flow element type	flange orifice			
35	N02	Manufacturer model no.	678-BD				N10	Cleaning requirement				
36	N03	Type of construction	ISO 5167				T44	Design max. flow	11.00		m³/h	
37	N09	Compon. conn. [style]{stand.}	flanged		ANSI B16.5		N04	Calibration range [lower]{upper}	0.0	500.0	mbar	
38	N43	Compon. conn. [DN]{[PN]}	2"		CLASS 300		T45	Max. calculated pressure loss	0.5		bar a	
39	N44	Facing compon. conn.	RF, ANSI 16.5				N12	Remark (1)				
40	N09	Material body/process conn.	316 L				N13	Remark (2)				
41	N97	Material meas. cell (wattad)										
42	N58	Plate thickness	4.50 mm									
43	N59	Orifice bore type	straight									
44	N86	Orifice inlet edge style	sharp edge									
45	N89	Beta d/D Bore dia.	0.475		24.9 mm							
46	N90	Plate outside diameter	100 mm									
47	N95	Clearance [up-]{downstream}	700		1500 mm							
48	N92	Vent/drain hole size	n.a.		n.a. mm							
49	Mechanical design					R	Additional accessories / Material part no.					R
50							N87					
51	N94	Stampings	Bore diameter/ material				N86					
52	T47	Installation position	horizontal				T51					
53	N78	Flow direction	horizontal				T52					
54	T17	Internal connection style	n.a.				T53					
55	T48	Tap conn. [type]{size}	flange tap		1/2"		N80					
56	T49	Material tapping conn.					N37	Remark (1)				
57	T50	Material lining					N38	Remark (2)				
58	F01											
59	N25	Remark (1)										
60	N26	Remark (2)										
61												
62												
63												
64												
		Specification Sheet acc. IEC 62708 Orifice plate assembly					Code IEC 62708 / Doc templates Plant Unit Part no. KFAA001 TAG Identific. FE7608					
		R	Date	Client Doc.:ID:								
		Doc.:ID-Code:		CC:	JA:	Page 1 / 1						

图 B.10 EC010 规范明细表

Copyright©2011

Print: 15.09.11

1	Loop- Identification	Service	PID No.	Required functions	Remark	R	Date	R
2	1	2	3	4	5	6	7	8
3								
4	A7602	Product to BL	14	I				
5	A7654	Heavies to BL	13	E				
6	F7608	Heavies to BL	13	IC				
7	F7609	E7608 MP Steam in	13	IC				
8	F7610	P7604 Min. flow	14	IC				
9	F7612	C7602 Recycle	14	IC				
10	F7613	Product to BL	14	IC				
11	F7651	P7603A Min. Flow	13	B				
12	F7652	P7603B Min. flow	13	B				
13	H7613	P7603 Off	13	S,SL				
14	H7614	P7603 Off	13	S,SL				
15	H7615	P7603 On / Off	13	S,SH,SL				
16	H7619	P7604 Off	14	S,SL				
17	H7620	P7604 Off	14	S,SL				
18	H7621	P7604 On / Off	14	S,SH,SL				
19	L7604	C7602 Bottom	13	IC,AH,AL				
20	L7605	D7603	14	IC,AH,AL				
21	L7654	C7602 Bottom	13	I				
22	L7655	D7603	14	I				
23	P7615	C7602 Top	13	IC,AH,AL				
24	P7616	C7602 upper section	13	DI,AH				
25	P7617	C7602 lower section	13	DI,AH				
26	P7619	C7602 Bottom	13	I				
27	P7654	P7603A	13	I				
28	P7655	P7603B	13	I				
29	P7656	E7608 MP Steam in	13	I				
30	P7657	D7603	14	I				
31	P7658	P7604A	14	I				
32	P7659	P7604B	14	I				
33	P7670	Product to BL	14	I				
34	T7614	E7610 Cooler out	13	I				
35	T7615	C7602 Tray 1	13	I				
36	T7616	C7602 Tray 6	13	I				
37	T7617	C7602 Tray 28	13	I				
38	T7618	C7602 Tray 48	13	IC				
39	T7619	E7608 Reboiler out	13	I				
40	T7620	C7602 Bottom	13	I				
41	T7621	E7609 Condenser out	14	IC,AL				
42	T7622	D7603	14	I				
43	T7623	Product to BL	14	I				
44	T7630	C7602 Tray 43	13	I				
45	T7631	C7602 Tray 15	13	I				
46	T7632	C7602 Tray 24	13	I				
47	T7659	Heavies to BL	13	I				
48	T7670	E7610 Cooling Water Return	13	I				
49	T7671	E7610 Cooler in	13	I				
50	T7672	E7608 Reboiler in	13	I				
51	T7673	E7609 Condenser in	14	I				
52	T7675	E7611 Cooling Water Return	14	I				
53	U7605	Shut Down C7602 Feed	13	S				
54	U7606	Shut down P7603	13	S				
55	U7608	Shut Down C7602 Recycle	14	S				
56	U7609	Shut down P7604	14	S				
57	U7610	Split range D7603	14	C				
58	U7612	C7602 Recycle	14	C				
59	U7613	Product to BL	14	C				
60	U7633	Delta T17631 / T17632	13	C				
61	V7602	E7609 Fan	14	S,ASH				
62	V7603	Heavies to BL	13	C				
63	V7604	E7608 MP Condensate out	13	C				
64	V7605	C7602 Bottom	13	S,OH,OSL				
Loop list acc. IEC 62708				Code Plant Unit IEC 62708 / Doc templates				
R		Date	Client Doc-ID:					
Doc-ID-Code:				CC:	EC:	UA:	DE:	Page 1 / 2

图 B.11 EC011 回路列表

BILL OF QUANTITIES				Project									
INSTRUMENTATION				Revision		00							
Rev	BoQ Item	Description	Unit	Actual Total	Bidder				Quantities				
					Erection				Units - Central Devices	103	105 905	901	
					Unit	Total	Unit Rate	Total					
				Quantity	Hours	Hours	USD	USD					
	54	INSTRUMENTATION											
	54.00	GENERAL DESCRIPTION OF WORK											
	54.00.00.0000												
	54.K1	Process connection, direct											
	54.K1.00												
	54.K1.00.0000												
	54.K1.00.A110	Direct mounted < 80 °C	nos	0.00		0.00		0.00					
	54.K1.00.A120	PI flanged, with flushing ring	nos	0.00		0.00		0.00					
	54.K1.00.A210	Direct mounted > 80 °C	nos	0.00		0.00		0.00					
	54.K2	Process connection, remote											
	54.K2.00												
	54.K2.00.0000												
	54.K2.00.G110	P for gas service, above TP	nos	0.00		0.00		0.00					
	54.K2.00.G210	P for gas service, below TP	nos	0.00		0.00		0.00					
	54.K2.00.G410	P for reformer fire detection	nos	0.00		0.00		0.00					
	54.K2.00.GR10	PI remote, above TP	nos	0.00		0.00		0.00					
	54.K2.00.GT10	P for gas, above, two TPs	nos	0.00		0.00		0.00					
	54.K2.00.L110	P for liquid service, below TP	nos	0.00		0.00		0.00					
	54.K2.00.L210	P for liquid service, above TP	nos	0.00		0.00		0.00					
	54.K2.00.P110	P with purge gas connection	nos	0.00		0.00		0.00					
	54.K2.00.P120	P for liquid, in box, below TP	nos	0.00		0.00		0.00					
	54.K2.00.P310	P for wet gas, in box above TP	nos	0.00		0.00		0.00					
	54.K2.00.V110	P for LPS, < 900#, below TP	nos	0.00		0.00		0.00					
	54.K2.00.V210	P for LPS, < 900#, above TP	nos	0.00		0.00		0.00					
	54.K2.00.V310	P for HPS, > 900#, below TP	nos	0.00		0.00		0.00					
	54.K3	Process connection, dP											
	54.K3.00												
	54.K3.00.0000												
	54.K3.00.G110	dP for gas service, above TP	nos	0.00		0.00		0.00					
	54.K3.00.G210	dP for gas service, below TP	nos	0.00		0.00		0.00					
	54.K3.00.GR10	dPg for gas service, above TP	nos	0.00		0.00		0.00					
	54.K3.00.GR20	dPg for gas service, below TP	nos	0.00		0.00		0.00					
	54.K3.00.L110	dP for liquid, below TP	nos	0.00		0.00		0.00					
	54.K3.00.L210	dP for liquid, above TP	nos	0.00		0.00		0.00					
	54.K3.00.L310	dP with CC, above TP	nos	0.00		0.00		0.00					
	54.K3.00.L410	dP liquid, in box, below TP	nos	0.00		0.00		0.00					
	54.K3.00.LR10	dPg for liquid, above TP	nos	0.00		0.00		0.00					
	54.K3.00.LR20	dPg for liquid, below TP	nos	0.00		0.00		0.00					
	54.K3.00.P110	dP with purge gas, above TP	nos	0.00		0.00		0.00					
	54.K3.00.P310	dP wet gas, in box, above TP	nos	0.00		0.00		0.00					
	54.K3.00.V110	dP for LPS, below TP	nos	0.00		0.00		0.00					
	54.K3.00.V210	dP for LPS, above TP	nos	0.00		0.00		0.00					
	54.K4	Sensors, final check											
	54.K4.00												
	54.K4.00.0000												
	54.K4.00.4110	PT, capillary, with FR pipe	nos	0.00		0.00		0.00					
	54.K4.00.4120	PT, capillary, with tubus	nos	0.00		0.00		0.00					
	54.K4.00.4210	dPT, capillary, with FR pipe	nos	0.00		0.00		0.00					
	54.K4.00.4710	PT, capillary, with FR vessel	nos	0.00		0.00		0.00					
	54.K4.00.4730	dPT, capillary, with diaphragm	nos	0.00		0.00		0.00					
	54.K4.00.4810	dPT, capillary, with FR vessel	nos	0.00		0.00		0.00					
	54.K4.00.4810	TM flanged, with flushing ring	nos	0.00		0.00		0.00					
	54.K4.00.FA20	F, annubar, opposite support	nos	0.00		0.00		0.00					
	54.K4.00.FE10	F, orifice	nos	0.00		0.00		0.00					
	54.K4.00.FN10	F, magnetic, with ER	nos	0.00		0.00		0.00					
	54.K4.00.FN20	F, magnetic, with remote TM	nos	0.00		0.00		0.00					
	54.K4.00.FU20	F, ultrasonic	nos	0.00		0.00		0.00					
	54.K4.00.FV10	F, variable	nos	0.00		0.00		0.00					
	54.K4.00.FV20	Mass flow meter	nos	0.00		0.00		0.00					
	54.K4.00.FVM0	Variable micro flow	nos	0.00		0.00		0.00					
	54.K4.00.L110	LI, magnetic	nos	0.00		0.00		0.00					
	54.K4.00.L120	LI, magnetic	nos	0.00		0.00		0.00					
	54.K4.00.L210	LI measurement, flanged	nos	0.00		0.00		0.00					
	54.K4.00.L220	LI displacer, sandwich, pipe	nos	0.00		0.00		0.00					
	54.K4.00.L230	LI displacer, sandwich, vessel	nos	0.00		0.00		0.00					
	54.K4.00.L420	LI fork, radar, capacity, etc	nos	0.00		0.00		0.00					
	54.K4.00.L450	LI pilot with indicator	nos	0.00		0.00		0.00					
	54.K4.00.LD10	LI direct, minus leg tubed	nos	0.00		0.00		0.00					
	54.K4.00.T010	TW installation check	nos	0.00		0.00		0.00					
	54.K5	Sensors, miscellaneous											
	54.K5.00												
	54.K5.00.0000												
	54.K5.00.0020	Local electrical device	nos	0.00		0.00		0.00					
	54.K5.00.0030	Local push button	nos	0.00		0.00		0.00					
	54.K5.00.0040	T, local, ambient	nos	0.00		0.00		0.00					
	54.K5.00.B020	Flame scanner	nos	0.00		0.00		0.00					
	54.K5.00.L310	L, radioactive, stripper	nos	0.00		0.00		0.00					
	54.K5.00.L920	L, radioactive, reactor	nos	0.00		0.00		0.00					
	54.K5.00.L930	L, radioactive, vessel	nos	0.00		0.00		0.00					
	54.K5.00.T010	T1, local	nos	0.00		0.00		0.00					
	54.K5.00.T020	TTM, one head	nos	0.00		0.00		0.00					
	54.K5.00.T030	TTM, two heads	nos	0.00		0.00		0.00					
	54.K5.00.T040	T, mult, with signal cable	nos	0.00		0.00		0.00					
	54.K5.00.T050	T, mult, with home run cable	nos	0.00		0.00		0.00					
	54.K5.00.T060	T, thermocouples for flare	nos	0.00		0.00		0.00					
	54.M4	Actors, final check											
	54.M4.00												
	54.M4.00.0000												
	54.M4.00.0110	CV with positioner	nos	0.00		0.00		0.00					
	54.M4.00.0120	CV with positioner and FBS	nos	0.00		0.00		0.00					
	54.M4.00.0130	CV with positioner and SOL	nos	0.00		0.00		0.00					
	54.M4.00.0140	CV with tank, POS and FBS	nos	0.00		0.00		0.00					
	54.M4.00.0150	XV with 5/2 solenoid and FBS	nos	0.00		0.00		0.00					

图 B.12 EC014 建设工程量清单

Project No:	Project No:	Owner Project No:
Job Code:	Job Code:	Owner Job Code:
Document No:	Owner Document No.:	
		Page 2 of 3

Engineering specification for instrumentation

Process connections and measuring points

Instrument tapping sizes			
Part 1 Connection on equipment			
Instrument type	Equipment connection	First block valve	Instrument connection
Pressure			
Pressure gauge / pressure switch	1" nozzle	1"	$\frac{1}{2}$ " male thread ¹⁾
Diaphragm gauge / pressure switch	2" nozzle	2"	2" flanged
Pressure transmitter	1" nozzle	1"	$\frac{1}{2}$ " male thread ¹⁾
Flanged pressure transmitter	2" nozzle	2"	2" flanged
Remote seal type pressure transmitter	2" nozzle	2"	2" wafer
DP transmitter	1" nozzle	1"	$\frac{1}{2}$ " (F) ¹⁾
Remote seal type DP transmitter	3" nozzle ³⁾	3"	3" wafer ³⁾
Temperature			
Thermowell ²⁾	2" nozzle	---	2" flanged thermowell with $\frac{1}{2}$ " (F) thread
Gauge / RTD / thermocouple			$\frac{1}{2}$ " male thread
Level			
Level gauges	1" nozzle	1"	1" flanged
Magnetic level indicator	2" nozzle	2"	2" flanged
Level switch (external float switch, side mounted)	1" nozzle	1"	1" flanged
DP level transmitter	1" nozzle	1"	$\frac{1}{2}$ " (F) ¹⁾
Flanged level transmitter	3" nozzle ³⁾	3" ³⁾	3" flanged ³⁾
Remote seal type level transmitter	3" nozzle ³⁾	3" ³⁾	3" wafer ³⁾
Displacer level transmitter	2" nozzle	2"	2" flanged
Purge level transmitter	1" nozzle	$\frac{1}{2}$ "	$\frac{1}{2}$ " (F) ¹⁾
Capacitive level transmitter	2" nozzle	---	2" flanged
Level switch (vibrating, capacitive)	2" nozzle	---	2" flanged
Level switch (internal float)	3" nozzle (min.)	---	3" flanged
Stand pipe ⁵⁾	3" nozzle (min.)	$\frac{1}{2}$ "	---

	Doc. ID-Code	Rev.
	...	

图 B.13 EC015 E&I 过程连接规范

Company Logo	Site:	Plant Complex:	Building:	
	Process:	Sub-Process	Page / of	1/1
	Technical Item:	PCT Loop:		
	PCT-Loop type		Pressure transmitter	
Department				
Version x.x				

Ex-i calculation sheet
 Based on IEC 60079-11
 ! Only valid for combinations with with one intrinsically-safe electrical apparatus !

Explosion hazardous area classiciation	Zone	Explos.- Group	Temp. Class	
	1	IIA	T3	

Vergleich der sicherheitsrelevanten Grenzwerte

Intrinsically-safe electrical apparatus + cable	Comparison	dedicated apparatus		Intrinsically safe?
U ₀ (V)	40	U ₀ (V)	27,6	Yes
I _i (mA)	100	I ₀ (mA)	91	Yes
P _i (mW)	2000	P ₀ (mW)	630	Yes
L _i - field device + L _c cable (mH)	0,1	L ₀ (mH)	3	Yes
C _i - field device + C _c - cable (nF)	15	C ₀ (nF)	83	Yes

Classification of the electrical circuit	Comparison	Explosion hazardous area classification		Certification ?
Zone:	1	Zone:	1	Yes
Explos. - Group:	IIC	Explos. - Groupe:	IIA	Yes
T. - Class:	T4-T6	T. - Class:	T3	Yes

Apparatus:	Ex-i values		Manufacturer:	XXX
U ₀ (V)	27,6		Type:	6ES7 134-7TD00-0AB0
I ₀ (mA)	91		Attribute:	II 2 G (1) GD EEx ib [ia] IIC T4
P ₀ (mW)	630		Conformity No.:	KEMA 04 ATEX 1244
L ₀ (mH)	3		Amendment No.:	
C ₀ (nF)	83		Ex.-Group:	IIC

Cable	Ex-i values		Manufacturer:	XXX
L _c (mH/100m)	0,1		Type:	RD Y (St) Y 2x2x0,5
C _c (nF/100m)	15			
Länge (m)	100			

Apparatus:	Ex-i values		Manufacturer:	YYY
U _i (V)	40		Type:	BIB 562
I _i (mA)	100		Attribute:	EEx ib d IIC T4-T6
P _i (mW)	2000		Conformity No.:	PTB Nr. Ex-85.B.2007
L _i (mH)	0	(ungefähr 0)	Amendment No.:	
C _i (nF)	0	(ungefähr 0)	Zone:	1
			Ex.-Group:	IIC
			T.-Class:	T4-T6

Comment:

Name:		Date:		PCT Loop:		File Name:	
Department:		Revision Date:		Revision:			
Verified:		Revision:		Date:			

图 B.14 ED006 Ex-i 计算表

Heat Loss Calculation - UPS-Room		
UPS-System	Item No.: UPS-1	Location: MCC-Room
Data:	Rated Capacity	150 kVA
	Efficiency	85 % *
Heat Loss Calculation:	Heat loss capacity = Rated Capacity * (1 - Efficiency)	
	Total Heat loss capacity:	22.5 kW
* efficiency of 85% due to the additional transformers at incoming outgoing of UPS considered		
UPS-System	Item No.: UPS-2	Location: MCC-Room
Data:	Rated Capacity	30 kVA
	Efficiency	85 %
Heat Loss Calculation:	Heat loss capacity = Rated Capacity * (1 - Efficiency)	
	Total Heat loss capacity:	4.5 kW
* efficiency of 85% due to the additional transformers at incoming outgoing of UPS considered		
DC-System	Item No.: DC-1	Location: MCC-Room
Data:	Rated Capacity	15 A
	Efficiency	85 %
	Rated Voltage	110 V
Heat Loss Calculation:	Heat loss capacity = Rated Capacity * Rated Voltage * (1 - Efficiency)	
	Total Heat loss capacity:	0.2475 kW
* efficiency of 85% due to the additional transformers at incoming of DC considered		
DC-System	Item No.: DC-2	Location: MCC-Room
Data:	Rated Capacity	100 A
	Efficiency	85 %
	Rated Voltage	110 V
Heat Loss Calculation:	Heat loss capacity = Rated Capacity * Rated Voltage * (1 - Efficiency)	
	Total Heat loss capacity:	1.65 kW
* efficiency of 85% due to the additional transformers at incoming of DC considered		
GRAND TOTAL Heat Loss Capacity UPS-Room 28.8975 kW		

图 B.15 ED007 热耗散汇总表

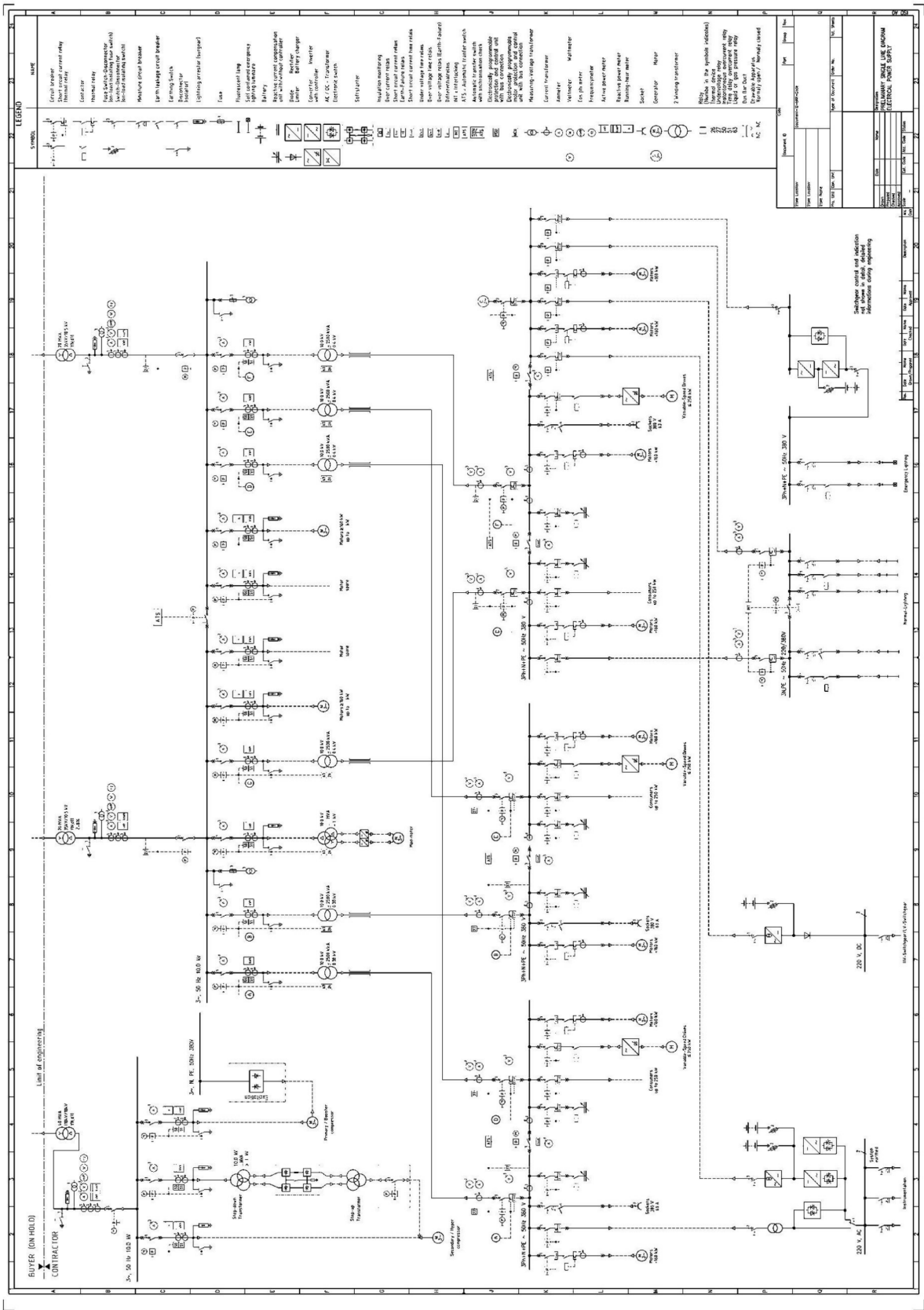


图 B.16 FA001 电气单线图

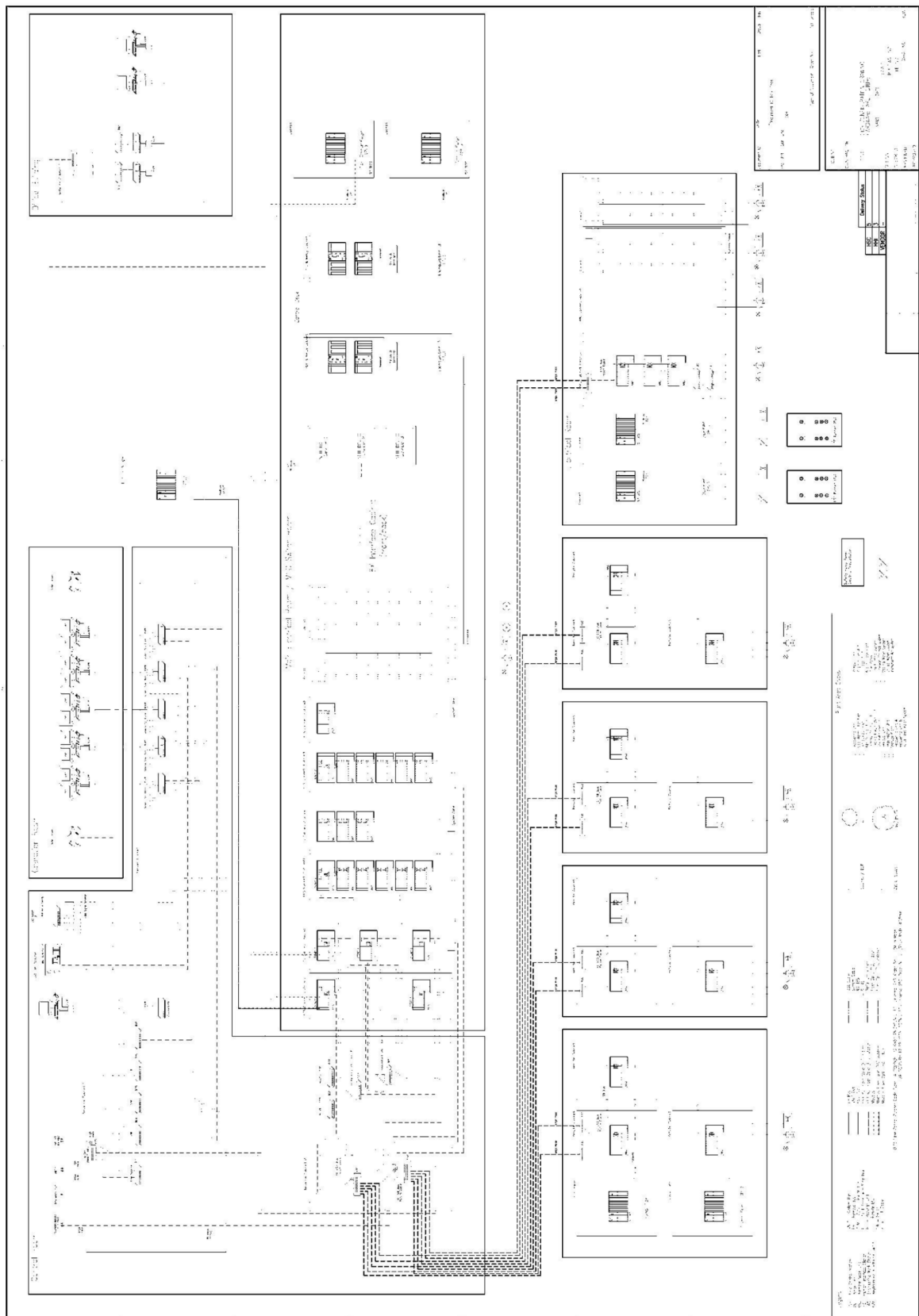


图 B.17 FA002 DCS/PLC/SIS 结构图

40

1		2		3		4		5		6		7		8	
LP DRUM LEVEL CONTROL (11HAD80DL001)															
During operation the feed water flow to the boiler has to be adjusted in accordance with the generated steam flow. This will be done by means of controlling the boiler drum level, which balances the incoming feed water flow with the outgoing steam flow.															
The drum level control generally compares the current value of drum level with its required level setpoint. Because of the typical dynamic behaviour of the drum level (e.g. increasing steam demand causes increasing drum level because of the decreasing steam pressure, which would entail an incorrect level control reaction), additionally to the level deviation a flow deviation is used dynamically between steam flow and feed water inlet flow (3-Element Control). But the flow deviation only can be activated if a minimum steam generation has been established. Cut in / cut out of the 3-Element control function will be done automatically depending on the generated steam flow.															
During start-up a fill level respectively start level setpoint is switched on to ensure to accommodate the water swell of the evaporator during start-up within the permitted level limits of boiler drum. The setpoint variation during boiler start-up procedure is shown on sheet 3 (level setpoint '1'). During establishing of the start-up level the drum level control is switched over to flow control for the fill flow until the start-up level has been met.															
The total feed water flow to the boiler drum is limited to its maximum designed value by minimum selection. This limitation also is used temporarily in case of a load capability limitation, but at a lower flow level.															
During standstill of the plant the contained water within the condensate preheater (CPH) is locked between its inlet isolating valve and the boiler inlet valves to the LP drum. If during the start-up the pressure of this locked water volume increases because of residual heat from the boiler into the CPH, the drum level control valve is opened temporarily to limit the pressure in the CPH to a certain margin below the lifting pressure of the CPH safety valve.															
Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date	
Drawn		Drawn		Drawn		Drawn		Drawn		Drawn		Drawn		Drawn	
Check		Check		Check		Check		Check		Check		Check		Check	
Name		Name		Name		Name		Name		Name		Name		Name	
Index		Index		Index		Index		Index		Index		Index		Index	
Modified		Modified		Modified		Modified		Modified		Modified		Modified		Modified	
Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date	
Name		Name		Name		Name		Name		Name		Name		Name	
Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date	
Name		Name		Name		Name		Name		Name		Name		Name	
Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date	
Name		Name		Name		Name		Name		Name		Name		Name	
Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date	
Name		Name		Name		Name		Name		Name		Name		Name	
Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date	
Name		Name		Name		Name		Name		Name		Name		Name	
Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date	
Name		Name		Name		Name		Name		Name		Name		Name	
Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date	
Name		Name		Name		Name		Name		Name		Name		Name	
Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date	
Name		Name		Name		Name		Name		Name		Name		Name	
Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date	
Name		Name		Name		Name		Name		Name		Name		Name	
Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date	
Name		Name		Name		Name		Name		Name		Name		Name	
Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date	
Name		Name		Name		Name		Name		Name		Name		Name	
Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date	
Name		Name		Name		Name		Name		Name		Name		Name	
Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date	
Name		Name		Name		Name		Name		Name		Name		Name	
Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date	
Name		Name		Name		Name		Name		Name		Name		Name	
Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date	
Name		Name		Name		Name		Name		Name		Name		Name	
Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date	
Name		Name		Name		Name		Name		Name		Name		Name	
Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date	
Name		Name		Name		Name		Name		Name		Name		Name	
Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date	
Name		Name		Name		Name		Name		Name		Name		Name	
Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date	
Name		Name		Name		Name		Name		Name		Name		Name	
Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date	
Name		Name		Name		Name		Name		Name		Name		Name	
Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date	
Name		Name		Name		Name		Name		Name		Name		Name	
Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date	
Name		Name		Name		Name		Name		Name		Name		Name	
Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date	
Name		Name		Name		Name		Name		Name		Name		Name	
Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date	
Name		Name		Name		Name		Name		Name		Name		Name	
Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date	
Name		Name		Name		Name		Name		Name		Name		Name	
Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date	
Name		Name		Name		Name		Name		Name		Name		Name	
Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date	
Name		Name		Name		Name		Name		Name		Name		Name	
Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date	
Name		Name		Name		Name		Name		Name		Name		Name	
Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date	
Name		Name		Name		Name		Name		Name		Name		Name	
Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date	
Name		Name		Name		Name		Name		Name		Name		Name	
Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date	
Name		Name		Name		Name		Name		Name		Name		Name	
Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date	
Name		Name		Name		Name		Name		Name		Name		Name	
Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date	
Name		Name		Name		Name		Name		Name		Name		Name	
Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date	
Name		Name		Name		Name		Name		Name		Name		Name	
Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date	
Name		Name		Name		Name		Name		Name		Name		Name	
Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date	
Name		Name		Name		Name		Name		Name		Name		Name	
Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date	
Name		Name		Name		Name		Name		Name		Name		Name	
Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date	
Name		Name		Name		Name		Name		Name		Name		Name	
Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date	
Name		Name		Name		Name		Name		Name		Name		Name	
Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date	
Name		Name		Name		Name		Name		Name		Name		Name	
Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date	
Name		Name		Name		Name		Name		Name		Name		Name	
Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date	
Name		Name		Name		Name		Name		Name		Name		Name	
Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date	
Name		Name		Name		Name		Name		Name		Name		Name	
Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date	
Name		Name		Name		Name		Name		Name		Name		Name	
Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date	
Name		Name		Name		Name		Name		Name		Name		Name	
Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date	
Name		Name		Name		Name		Name		Name		Name		Name	
Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date	
Name		Name		Name		Name		Name		Name		Name		Name	
Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date	
Name		Name		Name		Name		Name		Name		Name		Name	
Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date	
Name		Name		Name		Name		Name		Name		Name		Name	
Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date	
Name		Name		Name		Name		Name		Name		Name		Name	
Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date	
Name		Name		Name		Name		Name		Name		Name		Name	
Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date	
Name		Name		Name		Name		Name		Name		Name		Name	
Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date	
Name		Name		Name		Name		Name		Name		Name		Name	
Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date	
Name		Name		Name		Name		Name		Name		Name		Name	
Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date	
Name		Name		Name		Name		Name		Name		Name		Name	
Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date	
Name		Name		Name		Name		Name		Name		Name		Name	
Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date	
Name		Name		Name		Name		Name		Name		Name		Name	
Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date	
Name		Name		Name		Name		Name		Name		Name		Name	
Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date	
Name		Name		Name		Name		Name		Name		Name		Name	
Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date	
Name		Name		Name		Name		Name		Name		Name		Name	
Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date	
Name		Name		Name		Name		Name		Name		Name		Name	
Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date	
Name		Name		Name		Name		Name		Name		Name		Name	
Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date	
Name		Name		Name		Name		Name		Name		Name		Name	
Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date	
Name		Name		Name		Name		Name		Name		Name		Name	
Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date	
Name		Name		Name		Name		Name		Name		Name		Name	
Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date	
Name		Name		Name		Name		Name		Name		Name		Name	
Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date	
Name		Name		Name		Name		Name		Name		Name		Name	
Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date	
Name		Name		Name		Name		Name		Name		Name		Name	
Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date	
Name		Name		Name		Name		Name		Name		Name		Name	
Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date	
Name		Name		Name		Name		Name		Name		Name		Name	
Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date	
Name		Name		Name		Name		Name		Name		Name		Name	
Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date	
Name		Name		Name		Name		Name		Name		Name		Name	
Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date	
Name		Name		Name		Name		Name		Name		Name		Name	
Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date	
Name		Name		Name		Name		Name		Name		Name		Name	
Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date	
Name		Name		Name		Name									



43

010.09.19 new added for lean of strofer

Copyright © 2011

IOLIST

Print

28/09/2011

Loop identifi.	Realisation Requirement	System Signal identification	Sub system Process group	I/O Label Design class	PI diagram Explosion protection	Facplate description		Calibration range [unit]	SIL class	
						Type of signal	Signal rate		Signal characteristic	Var.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
A7602	DCS			AQ7602	14	Product to BL				*
	PV			Input standard	EEEx I	analogue signal	4..20 mA HART		Syst powered	000
F7608	DCS			PT7608	13	Heavies to BL				*
	PV			Input standard	EEEx I	analogue signal	4..20 mA HART	000	500.0 mbar	000
F7609	DCS			PT7609	13	EF608 NP Steam in				*
	PV			Input standard	EEEx I	analogue signal	4..20 mA HART		Syst powered	000
F7610	DCS			PT7610	14	PT604 Mtn flow				*
	PV			Input standard	EEEx I	analogue signal	4..20 mA HART		Syst powered	000
F7612	DCS			PT7612	14	CF602 Recycle				*
	PV			Input standard	EEEx I	analogue signal	4..20 mA HART		Syst powered	000
F7613	DCS			PT7613	14	Product to BL				*
	PV			Input standard	EEEx I	analogue signal	4..20 mA HART		Syst powered	000
H7613	DCS				13	PT603 Off				*
	L			Input standard	EEEx I	binary signal	contact pot. free			000
H7615	DCS				13	PT603 On / Off				*
	H			Input standard	EEEx I	binary signal	contact pot. free			000
H7615	DCS				13	PT603 On / Off				*
	L			Input standard	EEEx I	binary signal	contact pot. free			000
H7619	DCS				14	PT604 Off				*
	L			Input standard	EEEx I	binary signal	contact pot. free			000
H7620	DCS				14	PT604 Off				*
	L			Input standard	EEEx I	binary signal	contact pot. free			000
H7621	DCS				14	PT604 On / Off				*
	L			Input standard	EEEx I	binary signal	contact pot. free			000
H7621	DCS				14	PT604 On / Off				*
	H			Input standard	EEEx I	binary signal	contact pot. free			000
L7604	DCS			LT7604	13	CF602 Bottom				*
	PV			Input standard	EEEx I	analogue signal	4..20 mA HART		Syst powered	000
L7605	DCS			LT7605	14	CF603				*
	PV			Input standard	EEEx I	analogue signal	4..20 mA HART		Syst powered	000
P7615	DCS			PT7615	13	CF602 Top			bar a	*
	PV			Input standard	EEEx I	analogue signal	4..20 mA HART		Syst powered	000
P7616	DCS			PT7616	13	CF602 upper section			bar a	*
	PV			Input standard	EEEx I	analogue signal	4..20 mA HART		Syst powered	000
P7617	DCS			PT7617	13	CF602 lower section			bar a	*
	PV			Input standard	EEEx I	analogue signal	4..20 mA HART		Syst powered	000
IEC 62081 / Doc templates										
Instrument specification						Plant				
I/O signal List						Realisation				
DCS						DCS				
Page						2 / 5				

[illegible]

库七七 www.kqgw.com 标准下载

[illegible]

图 B.24 FQ001 触发点明细表

##company logo##	#Project#	##Customer logo##
	Configuration parameter	

Parameter list**Tag: CP001****Flue gas pressure**

Name	Value	Unit	Status
Pressure P DS III			
» Identification			
» » Operation Unit			
TAG	CP001	-	-
Descriptor	FGD PD	-	-
Message	Flue gas pressure	-	-
» » Device			
Manufacturer	#Company	-	-
Device Type	Pressure Trans	-	-
HART Device ID	0	-	-
Distributor	#Company	-	-
Device order number		-	-
Universal Revision	5	-	-
Device Revision	1	-	-
Software Revision	1	-	-
Hardware Revision	1	-	-
Final Assembly Number	1	-	-
Sensor Type	Differential (DP) PN 160	-	-
Sensor Serial Number	0	-	-
Date	01.04.2010	-	-
» Input			
» » Unit and measuring Speed			
Unit (Measured Value)	mbar	-	-
Cycle time	90 ms	-	-
» » Measuring Limits			
Lower Value Min	-60,00	mbar	-
Upper Value Max	60,00	mbar	-
Measuring Range Min	1,00	mbar	-
» » Process Value Scale			
Lower Value	0,000	mbar	-
Upper Value	40,000	mbar	-
» Output			
» » Analog Output			
» » » Limits			
Analog Output Lower Endpoint Value	3,84	mA	-
Analog Output Upper Endpoint Value	20,50	mA	-
» » » Alarm States			
Analog Output Alarm Type	Low	-	-
Alarm LRV	3,60	mA	-
Alarm URV	22,80	mA	-
» » Damping			
Damping	0,10	s	-

图 B.25 FQ002 配置参数明细表



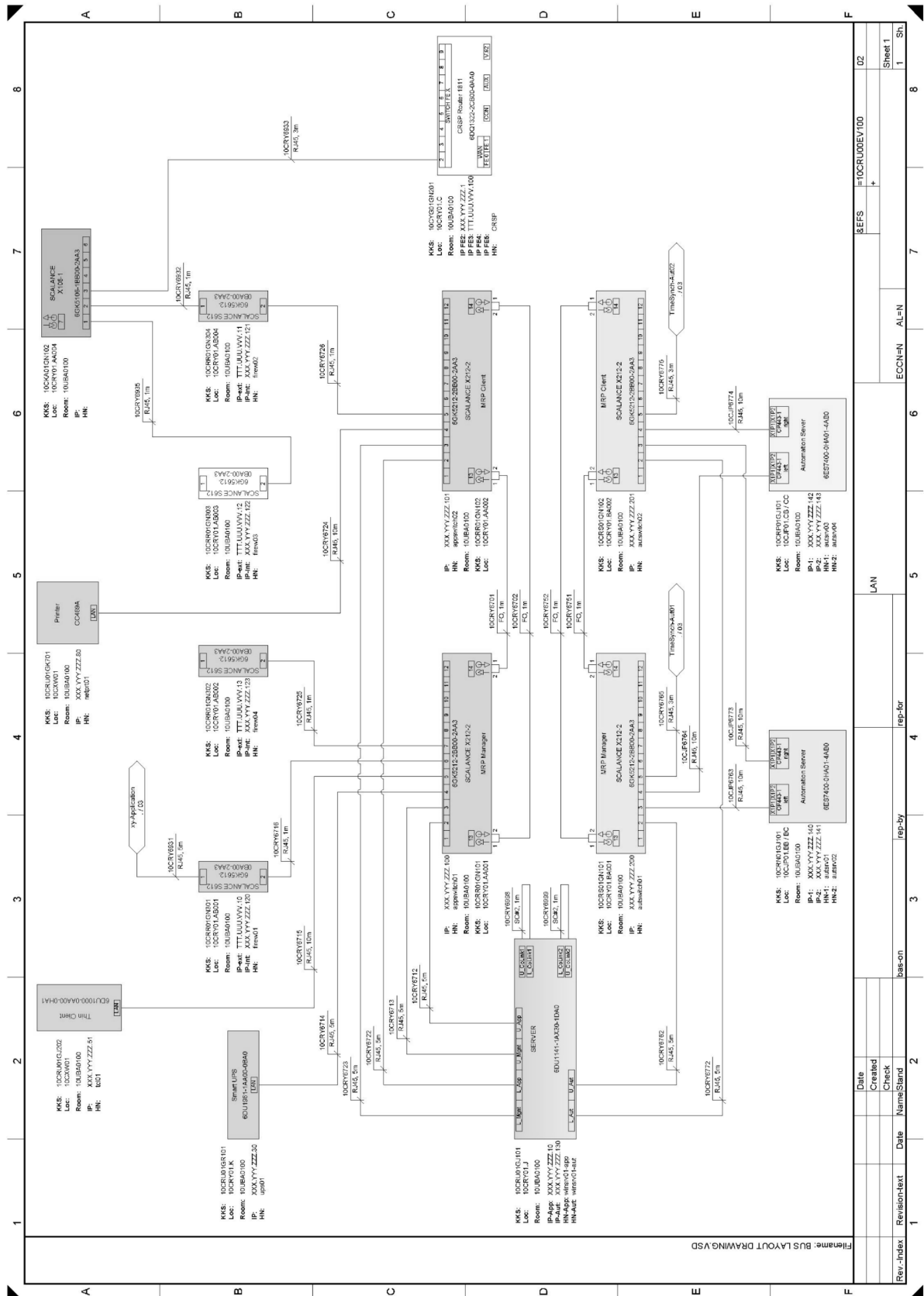
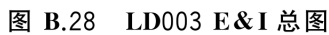


图 B.27 FS003 总线配线图



51

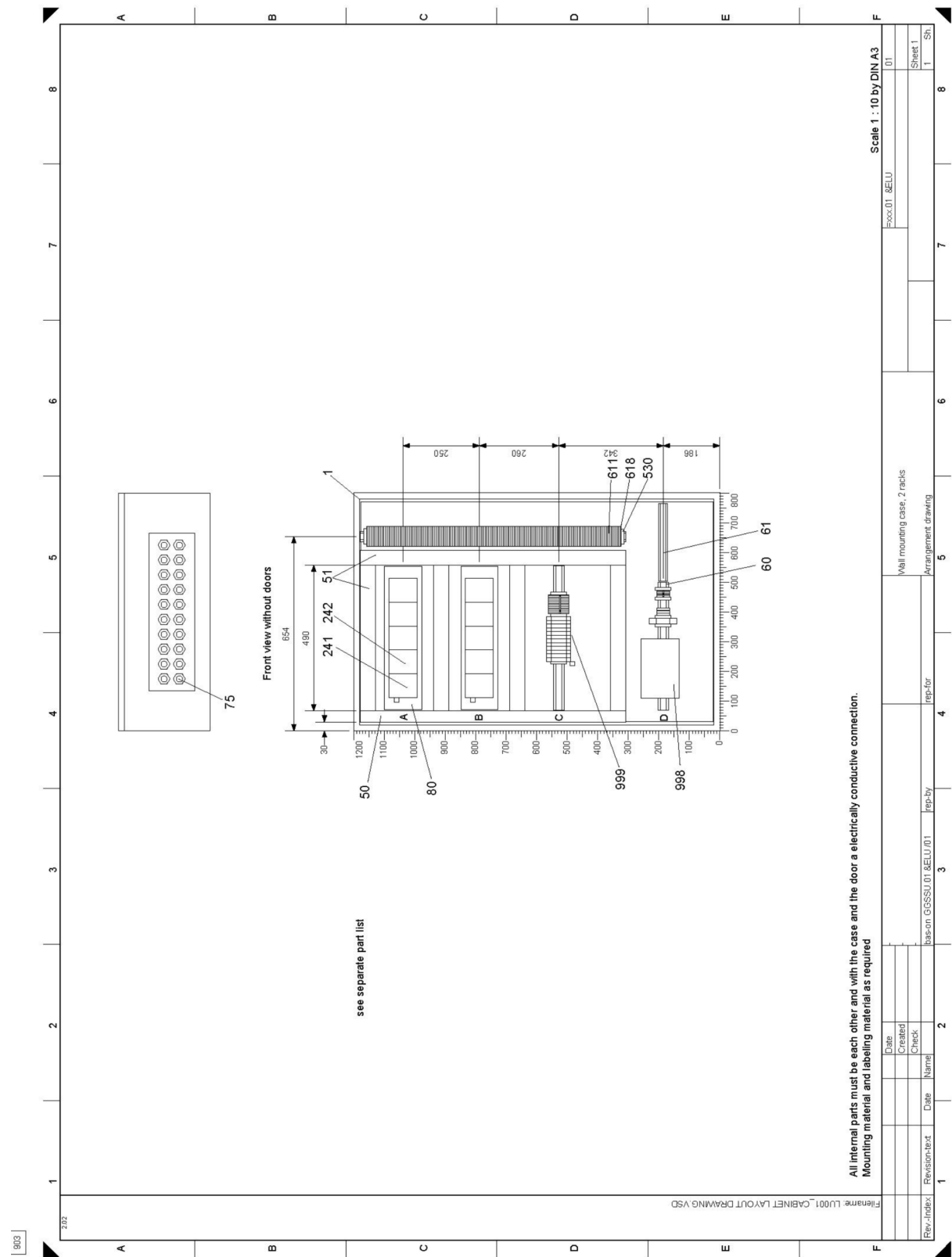


图 B.30 LU001 机柜布置图

Print:									
			Module						
			SAC@L1@L1Front						



R			Doc-ID-Code			Datum			Name			Instrument Engineering Cable list "Power Cable"					Code Unit	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Rev. No.	Cable No.	from Equipment	to Equipment	Part No	Type of Cable	Length	Unit	Supplier	Remark	revision								
107	SCP_5007.2	C20+3_5007	C50+3PDC03 X201		NYCY 2x 2,5/2.5 mm ²	98 Meter		New		0								
108	SCP_5021.2	3_5021	C50+3PDC03 X201		NYCY 2x 4/4 mm ²	450 Meter				0								
109	SCP_5022.2	3_5022	C50+3PDC03 X201		NYCY 2x 4/4 mm ²	450 Meter				0								
110	SCP_6001.2	C12+3_6001	C50+3PDC03 X201		NYCY 2x 2,5/2.5 mm ²	132 Meter				0								
111	SCP_6002.2	C40+3_6002	C50+3PDC03 X201		NYCY 2x 2,5/2.5 mm ²	58 Meter				0								
112	SCP_6003.2	C12+3_6003	C50+3PDC03 X201		NYCY 2x 2,5/2.5 mm ²	78 Meter				0								
113	SCP_7001.2	C12+3_7001	C50+3PDC03 X201		NYCY 2x 2,5/2.5 mm ²	135 Meter				0								
114		Server Cabinet	C50+3PDC03 X301		NYCY 2x 2,5/2.5 mm ²	Meter		Spare		0								
115		Aux Cabinet	C50+3PDC03 X301		NYCY 2x 2,5/2.5 mm ²	126 Meter				0								
116	SCP_0091.2	C10+3_0091	C50+3PDC03 X301		NYCY 2x 2,5/2.5 mm ²	93 Meter				0								
117	SCP_1091.3	C11+3_1091	C50+3PDC03 X301		NYCY 2x 2,5/2.5 mm ²	143 Meter				0								
118	SCP_2091.3	C13+3_2091	C50+3PDC03 X301		NYCY 2x 2,5/2.5 mm ²	101 Meter				0								
119	SCP_2092.2	C13+3_2092	C50+3PDC03 X301		NYCY 2x 4/4 mm ²	111 Meter				0								
120	SCP_3091.2	C12+3_3091	C50+3PDC03 X301		NYCY 2x 2,5/2.5 mm ²	132 Meter				0								
121	SCP_3092.2	C12+3_3092	C50+3PDC03 X301		NYCY 2x 2,5/2.5 mm ²	142 Meter				0								
122	SCP_4091.2	3_4091	C50+3PDC03 X301		NYCY 2x 4/4 mm ²	430 Meter		CSBL		0								
123	SCP_5091.2	C20+3_5091	C50+3PDC03 X301		NYCY 2x 2,5/2.5 mm ²	75 Meter				0								
124	SCP_5092.2	C20+3_5092	C50+3PDC03 X301		NYCY 2x 2,5/2.5 mm ²	82 Meter				0								
125	SCP_6091.2	C40+3_6091	C50+3PDC03 X301		NYCY 2x 2,5/2.5 mm ²	58 Meter				0								
126	SCP_6092.2	3_6092	C50+3PDC03 X301		NYCY 2x 2,5/2.5 mm ²	HOLD Meter		Deleted		0								
127	SCP_7091.2	C12+3_7091	C50+3PDC03 X301		NYCY 2x 2,5/2.5 mm ²	142 Meter				0								
128	SCP_9901.2	C13+3_9901	C50+3PDC03 X301		NYCY 2x 2,5/2.5 mm ²	176 Meter				0								
129	SCP_9904.2	C50+3_9904	C50+3PDC03 X301		NYCY 2x 2,5/2.5 mm ²	60 Meter				0								
130	SCP_9903.2	C50+3_9903	C50+3PDC03 X301		NYCY 2x 2,5/2.5 mm ²	40 Meter				0								
131	SCP_9992.2	C50+3_9992	C50+3PDC03 X301		NYCY 2x 2,5/2.5 mm ²	60 Meter				0								
132	SCP_9993.2	C50+3_9993	C50+3PDC03 X301		NYCY 2x 2,5/2.5 mm ²	60 Meter				0								
133	SCP_9991.2	C50+3_9991	C50+3PDC03 X301		NYCY 2x 2,5/2.5 mm ²	40 Meter				0								
134	SCP_DS301.2	C50+3DCS01	C50+3PDC03 X301		NYCY 2x 2,5/2.5 mm ²	40 Meter				0								
135	SCP_LC11.1	3-LCC-1	C50+3PDC03 X101		NYCY 2x 2,5/2.5 mm ²	40 Meter				0								
136		MES Interface OPC ENG	C50+3PDC03 X101		NYCY 2x 2,5/2.5 mm ²	Meter		Spare		0								
137	SCP_C50 X04.1	C50+01-X04	C50+3PDC03 X201		NYCY 2x 2,5/2.5 mm ²	40 Meter				0								
138	SCP_C50 X03.1	C50+01-X03	C50+3PDC03 X101		NYCY 2x 2,5/2.5 mm ²	40 Meter				0								
139		Smart MCC EWS Eng	C50+3PDC03 X101		NYCY 2x 2,5/2.5 mm ²	Meter		Spare		0								
140	SCP_C50 X02.1	C50+01-X02	C50+3PDC03 X101		NYCY 2x 2,5/2.5 mm ²	40 Meter				0								
141	SCP_FT00104	3FT00104	C50+3PDC03 X101		NYCY 2x 2,5/2.5 mm ²	113 Meter				0								
142	SCP_FT00111	3FT00111	C50+3PDC03 X101		NYCY 2x 2,5/2.5 mm ²	113 Meter				0								
143	SCP_FT00125	3FT00125	C50+3PDC03 X101		NYCY 2x 2,5/2.5 mm ²	90 Meter				0								
144	SCP_FT00126	3FT00126	C50+3PDC03 X101		NYCY 2x 2,5/2.5 mm ²	90 Meter				0								
145	SCP_FT00127	3FT00127	C50+3PDC03 X101		NYCY 2x 2,5/2.5 mm ²	113 Meter				0								
146	SCP_FT00128	3FT00128	C50+3PDC03 X101		NYCY 2x 2,5/2.5 mm ²	90 Meter				0								
147	SCP_FT00141	3FT00141	C50+3PDC03 X101		NYCY 2x 2,5/2.5 mm ²	160 Meter		CSBL		0								
148	SCP_FT11301	3FT11301	C50+3PDC03 X101		NYCY 2x 2,5/2.5 mm ²	160 Meter				0								
149	SCP_LC13.1	3-LC1-3	C50+3PDC03 X201		NYCY 2x 2,5/2.5 mm ²	40 Meter				0								
150		OP Station	C50+3PDC03 X201		NYCY 2x 2,5/2.5 mm ²	113 Meter				0								
151		OP Station	C50+3PDC03 X201		NYCY 2x 2,5/2.5 mm ²	141 Meter				0								
152	SCP_ANA23.1	3ANA23 X01	C50+3PDC03 X201		NYCY 2x 2,5/2.5 mm ²	135 Meter				0								
153	SCP_ANA24.1	3ANA24 X01	C50+3PDC03 X201		NYCY 2x 2,5/2.5 mm ²	110 Meter				0								
154	SCP_ANA25.1	3ANA25 X01	C50+3PDC03 X201		NYCY 2x 2,5/2.5 mm ²	171 Meter				0								
155	SCP_ANA26.1	3ANA26 X01	C50+3PDC03 X201		NYCY 2x 2,5/2.5 mm ²	135 Meter				0								
156	SCP_FT11302	3FT11302	C50+3PDC03 X201		NYCY 2x 2,5/2.5 mm ²	160 Meter				0								
157	SCP_FT11306	3FT11306	C50+3PDC03 X201		NYCY 2x 2,5/2.5 mm ²	156 Meter				0								
158	SCP_FT11309	3FT11309	C50+3PDC03 X201		NYCY 2x 2,5/2.5 mm ²	156 Meter				0								
159	SCP_FT11420	3FT11420	C50+3PDC03 X201		NYCY 2x 2,5/2.5 mm ²	112 Meter				0								

图 B.33 MB001 电缆明细表

			Project															
Cable Laying List																		
acc. IEC 62708																		
Cable No.	Start at	End at	Section A		Section B		Section C		Section D		Section E		Section F		number of cable	Remark	R	
			E1	MR	E1	MR	E1	MR	E1/MR	E1	MR	E1	MR					
33G002-M01-B12-W1S	33G002-M01	=37+BU01.1	X		X										01		00	
33G002-M01-W1N	33G002-M01	=37+BU01.1	X		X										01		00	
33G010-CC01-W1N	33G010+CC01	=37+CC01	X				X				X				02		00	
33G010-M01.M1-W1N	33G010-M01.M1	=37+BU01.2	X				X								01		00	
33G010-M01-B12-W1S	33G010-M01	=37+BU01.2	X				X								01		00	
33G010-M01-W1N	33G010-M01	=37+BU01.2	X				X								01		00	
33G010-M02.M1-W1N	33G010-M02.M1	=37+BU01.2	X				X								01		00	
33G010-M02-B12-W1S	33G010-M02	=37+BU01.2	X				X								01		00	
33G010-M02-W1N	33G010-M02	=37+BU01.2	X				X								01		00	
33G040-M01-B12-W1S	33G040-M01	=37+BU01.2	X				X				X				01		00	
33G040-M01-W1N	33G040-M01	=37+BU01.2	X				X				X				01		00	
33G071-CC01-W1N	33G071+CC01	=37+CC01	X				X				X				01		00	
33G071-Z01-CC01-W1N	33G071-Z01+CC01	=37+CC01	X				X				X				01		00	
33H010-AC01-W1N	33H010A+CC01	=37+CC01	X				X		X						01		00	
33H010-BC01-W1N	33H010B+CC01	=37+CC01	X				X		X						01		00	
33H070-CC01-W1N	33H070+CC01	=37+CC01	X				X				X		X		01		00	
33H071-CC01-W1N	33H071+CC01	=37+CC01	X				X				X		X		01		00	
33H072-CC01-W1N	33H072+CC01	=37+CC01	X				X				X		X		01		00	
33S050-CC01/01-W1N	33S050+CC01/01	=37+CC01	X				X				X				01		00	
33S050-CC01/03-W1N	33S050+CC01/03	=37+CC01	X				X				X		X		01		00	
33S050-CC01/04-W1N	33S050+CC01/04	=37+CC01	X				X				X		X		01		00	
33S050-CC01/05-W1N	33S050+CC01/05	=37+CC01	X				X				X		X		01		00	

图 B.34 MB002 电缆敷设明细表

Single Material CODE	DESCRIPTION Single Material	Additional description	Size	Material	Rev 0	Unit	Hook up no. 132.2A	132.2C	134.2A	160.2A	160.2d (1/2" monoflange)	160.2B	160.2C	162.2A	162.2D (1/2" monoflange)	Single Material Total
					Quantity hook ups											
3A02.001	Tube 12mm OD X 1mm Thk	Tube 12mmOD	12mm OD X 1mm	1.4571	8944	Meters	2.00	4.00	2.00	21.00	0.00	2.00	2.00	23.00	7.00	
3A02.002	Tube 6mm OD X 1mm Thk. Prefabricated single length tube, Heat Traced.	Prefabricated Tube 6mmOD X 1mm	6mm OD X 1mm	1.4571	360	Meters										67.5
3A02.003	Tube 6mm OD X 1mm Thk, SS316L Tube	Tube 6mmOD X 1mm	6mm OD X 1mm	1.4571	550	Meters										0
3B01.029	Metal compression fittings, Gyrolok MMRS	Male connector with parallel pipe OD1/4"	12mm OD X 1/4"	1.4571	404	nos			2	1	1	2	2	1		9
3B01.031	Metal compression fittings, Gyrolok MMRS	Male connector with parallel pipe OD1/2"	12mm OD X 1/2"	1.4571	464	nos	4	4	4							12
3B04.001	Metal compression fittings, Gyrolok MMRS	Plug	12mm OD	1.4571	300	nos	2	2	2	1	1			1		9
3B06.003	Syphon with G 1/2 male connection on process side and G 1/2 female connection on instrument side	Syphon	G 1/2 (M) X G 1/2 (F)	1.4571	15	nos										0
3C01.001	1/2" Flange ANSI150 RF, output 12mm Gyrolok		1/2" Flange ANSI 150	1.4571	12	nos						1				1
3C01.002	1/2" Flange ANSI300 RF, output 12mm Gyrolok		1/2" Flange ANSI 300	1.4571	10	nos			1				1			2
3D01.001	Manifold, three-way direct mounting, pipe thread, austenitic stainless steel cor1mm PED and rules for pressure vessels	Manifold, three-way	G 1/2 (F)	1.4571	10	nos										0
3D11.001	Monoflange with instrument and vent valve, direct mounting flange NPS 1", class 300/600 Thread G1/2 internal. Monoflange with G1/2" Plug.	Monoflange	As per PD 3.5.7, 261, 2EB 21		269	nos	2	2	2	1		1	1	1		10
3D11.003	Monoflange with instrument and vent valve, direct mounting flange NPS 1", class 1500 Thread G1/2 internal. Monoflange with G1/2" Plug.	Monoflange	As per PD 3.5.7, 261, 2EB 21		1	nos										0
3D12.001	Monoflange with instrument and vent valve, direct mounting flange NPS 1", class 300/600 Thread G1/2 internal. Monoflange with G1/2" Plug.	Monoflange with Locked open valve for process connection and locked close	As per PD 3.5.7, 261, 2EB 21		4	nos										0
3L01.001	Instrument-protection box, plastic	Instrument-protection box, plastic	Big box ca 400X250		14	nos										0
3X01.001	Metal compression fittings, Gyrolok MMRS	Tubing union 12 mm OD	12 mm OD	1.4571	1342	nos		2	5							7
3X01.002	Metal compression fittings, Gyrolok MMRS	Union Tee 12 mm OD	12mm OD X 12mm OD	1.4571	20	nos	2	2	2							6

图 B.35 PA001 材料统计

SPARE PARTS INTERCHANGEABILITY RECORD

SUPPLIER'S DATA

erection commissioning and start up

Document ID:

DSM DATA

Notes: 1) For instructions see the attached instruction....
2) If an item is interchangeable between two or more units, it should be listed once, incl. its characteristics such as dimensions, design specifications, etc.
3) Quote original manufacturer's identification numbers for all bought-out items such as ball bearings, V-belts, mechanical seals, couplings, instruments, fuses, relays, etc.
For further instructions refer to instruction

(REMINDER: SUPPLIER TO ATTACH TO THIS FORM ALL DRAWINGS AND PART LISTS)

ITEM NUMBER

DESCRIPTION OF PARTS COMPLETE WITH SPECIFICATION OF KIND OF MATERIAL (see note 2)

Drawing number

Supplier's name

Supplier's part number

Item n° or drawing

Manufacturer's name

Manufacturer's part number (see note 3)

Quantity to be ordered

ATB n°

KMS material

Plan Advice

Action

Repairable

Price

1

Flexible Connection DN150 / Silicone

1

1

2

Flexible Connection DN200 / Silicone

1

1

3

Flexible Connection DN250 / Silicone

1

1

4

Flexible Connection DN300 / Silicone

1

1

5

Flexible Connection DN150 / Silicone

1

1

6

Flexible Connection DN200 / Silicone

1

1

7

Flexible Connection D256x200 including Stainless Steel clamps

0

4

8

Flexible Connection D256x205 x 180mm including Stainless Steel clamps

0

4

9

Universal clamp set- DN100 consisting of 3 screw locks and 4 meter clamp strip

1

2

10

Seal cartridge including wear protection sleeve

1

1

11

System unit VSE 20100 software V.LW 20150

-

1

12

System unit VSE 20100 software VMD 20150

-

1

13

for Multicor Cordilis System

-

1

14

SPR approved for ...

Material planning

37

图 B.36 PB001 备件清单

Copyright © 2011

Print: 15.09.11

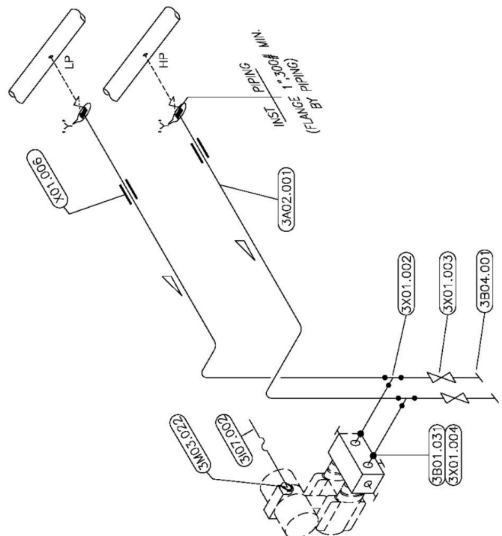
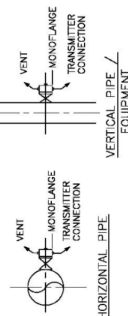
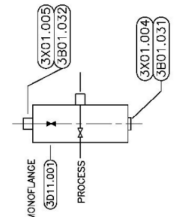
1	Loop- Identification	PID No.	TAG No.	Description	Part no.	SIL	DATASHEET R Date	R
2	1	2	3	4	8	9	5 6	7
4	A7602	14	AQ7602	Hydrocarbon analyzer	QAAMD01			
6	A7654	13	AT7654	Manual sampling system	QCAA001			
7	F7608	13	FE7608	Orifice plate assembly	KFAA001			
8			FT7608	Flow dP-transmitter	KFEA001			
9	F7609	13	FE7609	Orifice plate assembly	KFAA001			
10			FT7609	Flow dP-transmitter	KFEA001			
11	F7610	14	FE7610	Orifice plate assembly	KFAA001			
12			FT7610	Flow dP-transmitter	KFEA001			
13	F7612	14	FE7612	Orifice plate assembly	KFAA001			
14			FT7612	Flow dP-transmitter	KFEA001			
15	F7613	14	FE7613	Orifice plate assembly	KFAA001			
16			FT7613	Flow dP-transmitter	KFEA001			
17	F7651	13	FO7651	Restriction orifice	MT00001			
18	F7652	13	FO7652	Restriction orifice	MT00001			
19	H7613	13	HS7613	Operation device (field mount.)	TEA0001			
20				Switches / Buttons				
21	H7614	13	HSA7614	Configuration, flowsheets	SAF0001			
22	H7615	13	HS7615	Operation device (field mount.)	TEA0001			
23				Switches / Buttons				
24	H7619	14	HS7619	Operation device (field mount.)	TEA0001			
25				Switches / Buttons				
26	H7620	14	HSA7620	Configuration, flowsheets	SAF0001			
27	H7621	14	HS7621	Operation device (field mount.)	TEA0001			
28				Switches / Buttons				
29	L7604	13	LT7604	Displacer level transmitter	KLCA001			
30	L7605	14	LT7605	Displacer level transmitter	KLCA001			
31	L7654	13	LI7654	Magnetic level indicator	KLBA001			
32	L7655	14	LI7655	Magnetic level indicator	KLBA001			
33	P7615	13	PT7615	Pressure transmitter	KPKA001			
34	P7616	13	PT7616	Pressure transmitter	KPKA001			
35	P7617	13	PT7617	Pressure transmitter	KPKA001			
36	P7619	13	PT7619	Pressure transmitter	KPKA001			
37	P7664	13	PI7664	Pressure gauge	KPCA001			
38	P7665	13	PI7665	Pressure gauge	KPCA001			
39	P7666	13	PI7666	Pressure gauge	KPCA001			
40	P7667	14	PI7667	Pressure gauge	KPCA001			
41	P7668	14	PI7668	Pressure gauge	KPCA001			
42	P7669	14	PI7669	Pressure gauge	KPCA001			
43	P7670	14	PI7670	Pressure gauge	KPCA001			
44	T7614	13	TW7614	Thermowell (flanged type)	KTAB001			
45			TT7614	RTD-thermometer	KTFB001			
46				w. head-mounted transm.				
47	T7615	13	TW7615	Thermowell (flanged type)	KTAB001			
48			TT7615	RTD-thermometer	KTFB001			
49				w. head-mounted transm.				
50	T7616	13	TW7616	Thermowell (flanged type)	KTAB001			
51			TT7616	RTD-thermometer	KTFB001			
52				w. head-mounted transm.				
53	T7617	13	TW7617	Thermowell (flanged type)	KTAB001			
54			TT7617	RTD-thermometer	KTFB001			
55				w. head-mounted transm.				
56	T7618	13	TW7618	Thermowell (flanged type)	KTAB001			
57			TT7618	RTD-thermometer	KTFB001			
58				w. head-mounted transm.				
59	T7619	13	TW7619	Thermowell (flanged type)	KTAB001			
60			TT7619	RTD-thermometer	KTFB001			
61				w. head-mounted transm.				
62	T7620	13	TW7620	Thermowell (flanged type)	KTAB001			
63			TT7620	RTD-thermometer	KTFB001			
64				w. head-mounted transm.				
Instrument index acc. IEC 62708					IEC 62708 / Doc templates			
					Code Plant Unit			
R Date Client Doc-ID:								
Doc-ID-Code:					CC PB UA Page 1 / 2			

图 B.37 PB002 仪表索引

#Company			#Customer		#Plant	
No.	Device Identifier	Location	Software Name	Version	Release	Release number
1	10CRU01GJ101	10UBA0100	DCS System Software	V5.4 + SP5 + HF2	K5.4.5.2_3.1.0.1	K5.4.5.2
2	10CRU01GJ101	10UBA0101	ContinuousFunctionChart	V7.0 + SP1 + HF3	K07.00.01.03_01.05.00.01	K7.0.1.3
3	10CRU01GJ101	10UBA0102	License Manager Software	V4.0 + SP5	K04.00.05.00_01.06.00.01	K4.0.5.0
4	10CRU01GJ101	10UBA0103	Failsafe System Software	V6.1	V06.01.00.00_01.16.00.01	V6.1.0.0
5	10CRU01GJ101	10UBA0104	PIP Modbus Master	V3.1 + SP2	R3.1.2.1	V3.1.2.0
6	10CRU01GJ101	10UBA0105	PIP Modbus Slave	V3.1 + SP3	R3.1.3.1	V3.1.3.0
7	10CRU01GJ101	10UBA0106	Failsafe System Library	V1.2 + SP4	K1.2.4.0_1.8.0.4	V1.2.4.0
8	10CRU01GJ101	10UBA0107	NET PC Software	V7.0 + Hotfix 1	Build 3509	7.0.0.1
9						
10						
11						
12						
13						
14						

图 B.38 PD001 系统运行记录

HOOK UP DRAWINGS FOR ERECTION				Page ... OF ...		
Owner Project Code:		Project No:		Job Code:		
Plant:		DRG. No.		SHEET 2 OF 2		
HOOK-UP TYPE: DP TRANSMITTER WITH 3 WAY MANIFOLD (LT & PDT) REMOTE MOUNTED - LIQUID SERVICE : TRANSMITTER TO BE MOUNTED BELOW TAPPING POINT SAFE AREA INSTALLATION (NON EX)						
ITEM CODE	QTY.	DESCRIPTION	ADDITIONAL DESCRIPTION	SIZE	MATERIAL	REQUIRED QTY/SCOPE
3M03.022	1	CABLE GLAND AND ACCESSORIES, MATERIAL-PLASTIC APPLICATION:Exe	CABLE GLAND (BLACK)	M20x1.5 Exe	-	CUSTOMER
3I07.002	1	CABLE FOR 'HIGH LEVEL' SIGNALS, STANDARD CABLE	Non-Exi	1x2x1.02mm	-	CUSTOMER
3B01.031	4	METAL COMPRESSION FITTING GYROLOK MMMS	MALE CONNECTORS WITH PARALLEL PIPE THREAD	12mm ODD1/2"	1.4571	CONTRACTOR
3A02.001	12 Mtr.	TUBE 12mm OD X 1mm THK	TUBE 12mm OD	12mm OD	1.4571	CUSTOMER
3B01.032	2	METAL COMPRESSION FITTING GYROLOK MMMS	BLANKING PLUG	G 1/4"	1.4571	CONTRACTOR
3B04.001	2	METAL COMPRESSION FITTING GYROLOK MMMS	STANDARD PLUG	12mm OD	1.4571	CONTRACTOR
3X01.006 AS REQD.		FASTENING MATERIAL FOR TUBES	-	-	MS	SCOPE BY CONTRACTOR
3X01.002	2	METAL COMPRESSION FITTING GYROLOK MMMS	UNION TEE	12mmODx12mmOD 12mmOD	1.4571	CONTRACTOR
3X01.003	2	NEEDLE VALVE	-	12mm OD	1.4571	CUSTOMER
3X01.005	2	SEALING WASHER FOR G1/4 CONNECTION	SEALING WASHER	G1/4"	1.4571	CONTRACTOR
3X01.004	4	SEALING WASHER FOR G1/2 CONNECTION	SEALING WASHER	G1/2"	1.4571	CONTRACTOR
3D11.001	2	MONO FLANGE WITH INSTRUMENT AND VENT VALVE, DIRECT MOUNTING, FLANGE NPS 1", CLASS 300/600/THREAD G6 INTERNAL, MONOFLANGE WITH G1/2" PLUG	MONOFLANGE	AS PER PDS.37-26.26B.21		CUSTOMER
Doc. ID Code				Rev.		

HOOK UP DRAWINGS FOR ERECTION			Page ... OF ...	
Owner Project Code:	Project No:	Job Code:		
Plant:	DRG. No.			
HOOK-UP TYPE : DP TRANSMITTER WITH 3 WAY MANIFOLD (LT & PDT) REMOTE MOUNTED - LIQUID SERVICE : TRANSMITTER TO BE MOUNTED BELOW TAPPING POINT SAFE AREA INSTALLATION (NON EX)				
TAG No. 3PD1-51207				
				
<p>TAPPING ORIENTATION FOR LIQUID / VAPOUR SERVICE</p>  <p>HORIZONTAL PIPE VENT MONOF LANGE TRANSMITTER CONNECTION</p> <p>VERTICAL PIPE / EQUIPMENT VENT MONOF LANGE TRANSMITTER CONNECTION</p>				
<p>DETAIL Y</p>  <p>MONOF LANGE 3X01.001 PROCESS 3X01.005 3X01.032 3X01.004 3X01.031</p>				
<p>NOTE:</p> <p>1) BEFORE INSTALLATION QUANTITIES AND LENGTH OF MATERIAL ARE TO BE CHECKED AT SITE.</p>				
Doc. ID Code			Rev.	



参 考 文 献

- [1] ISO 7200 技术产品文件 文件标题里的数据域(Technical product documentation—Data fields in title blocks and document headers)
- [2] IEC/ISO 81346-1 工业系统,装置、装备和工业产品 结构原则和参考规范 第1部分:基本规则(Industrial systems, installations and equipment and industrial products—Structuring principles and reference designations—Part 1: Basic rules)
-

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
流程工业中电气和仪器仪表工程的
文件种类

GB/T 40214—2021/IEC 62708:2015

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址: www.spc.org.cn

服务热线: 400-168-0010

2021年5月第一版

*

书号: 155066 • 1-67471

版权专有 侵权必究



GB/T 40214-2021