

termet

使用说明书

安装、操作和维护

冷凝式燃气中央供暖炉

两用锅炉

ECOCONDENS SILVER PLUS -20

ECOCONDENS SILVER PLUS -25

ECOCONDENS SILVER PLUS -35

系统锅炉

ECOCONDENS SILVER PLUS -20

ECOCONDENS SILVER PLUS -25

ECOCONDENS SILVER PLUS -35



亲爱的顾客

祝贺您选择了termet产品。
我们很高兴能为您提供一款符合欧洲高标准且现代，经济和环保的产品。
请仔细阅读本说明手册，因为产品服务规则知识和制造商的建议是设备可靠，高效和安全运行的条件。

请保留本说明手册直至锅炉整个生命周期。

我们希望您对使用我们的产品感到满意。

termet

重要信息

- 在执行锅炉的安装操作之前，请阅读说明手册。
- 本使用说明书是锅炉不可或缺的一部分。 在锅炉的整个使用寿命中应予以保留并仔细阅读。 它包含所有在安装，使用和维护期间应遵循的有关安全的信息和警告。
- 锅炉是复杂的设备，因为它包含许多精确的机构。
- 锅炉的可靠运行主要取决于锅炉所配合使用的系统的适当性能，例如：
 - 燃气系统，
 - 烟气系统，
 - 集中供暖系统，
 - 生活热水系统。
- C型锅炉的烟风装置应由市场引进的且认证过的烟气-空气系统组成。 连接锅炉和管道系统的适配器必须有一个测量点。 烟气-空气系统必须符合本手册3.8节中规定的规格。
- 烟气-空气系统必须密闭。 烟气管道连接处的泄漏会导致冷凝水淹没锅炉。 由于上述原因造成的锅炉损坏和故障，制造商不承担任何责任。
- **锅炉的安装只能由合格人员¹⁾进行。 将锅炉连接到系统后，请确保安装者已书面确认已检查燃气装置的密封性。**
- 锅炉只能在已完成所有建筑工作的房间内安装和操作。 不允许在仍在进行建筑工程的房间内安装和操作锅炉。
- 安装锅炉的房间内的空气清洁度必须符合适应人员居住的相同要求。
- 在中央供暖系统和燃气系统上应安装适当的过滤器。基本锅炉设备中不包括过滤器。
- 将锅炉连接到这些系统的示例如图1所示。 3.5.1.
- 由于集中供暖系统或供气系统缺乏过滤器而造成的所有缺陷，将不在保修范围内进行修理。
- 中央供暖系统必须彻底清洁和冲洗，步骤在第3.5.2页中进行介绍。
- 为避免烟气-水热交换器的恶意钙化过程，并减少其他物品损坏的风险，应采取以下措施：
 - 根据 p. 3.5.2 在 C.H. 3B3B (C.H. 系统允许长期运行以保持其高效率，从而降低了燃气消耗成本，
 - 避免频繁注水，以确保中央供暖系统适当的密封性，
- 由烟气-水热交换器钙化引起的异常将不在保修范围内。
- 锅炉的初次启动以及维修，调节和维护工作只能由授权服务公司执行。
- 锅炉只能由成人操作。
- 请勿自行维修和改装。
- 请勿覆盖任何通风格栅。
- 请勿在锅炉附近存放装有易燃，腐蚀性和腐蚀性液体及其他类似物质的容器。
- 因操作而导致的任何不符合本说明手册中建议的故障，均不属于保修范围。
- 对于由于安装过程中的故障而导致的任何故障，并且不遵守制造商提供的规定和说明，制造商概不负责。
- 遵守本使用说明书中的建议可确保锅炉长期，可靠和安全地运行。

注意！ 当您闻到燃气时： -请勿使用任何可能引起火花的电气开关， -打开门窗， -关闭主燃气阀， -立即联系您的燃气供应商。
万一发生任何故障，您应该： -断开锅炉的电源， -关闭供气阀， -切断供水并从锅炉和整个中央供暖系统中排干水（如果有系统冻结的风险）， -在任何可能引起洪水的泄漏情况下，将系统中的水排干， -与最近的授权服务公司或生产商联系。

1) “合格人员”-具有在按照当地法规进行将设备连接到天然气总管，中央供暖系统和烟气管道的所有必要工作的领域的所有的技术资格。

注意！

冷凝锅炉启动时的操作说明
锅炉中每次排水后均应使用该说明
例如在供暖系统安装翻新或者锅炉维修时。

在给锅炉注水之前，请仔细阅读说明手册。

1. 给供暖系统注水，并在启动之前排除散热器中的空气。
2. 检查锅炉的电线与电网（230 V / 50 Hz）的连接正确性：
L（火线）-棕色； N（零线）-蓝色； PE（接地线）-黄-绿色。 **请勿更改电源线L和N！**
如果L和N线接反，锅炉将进入故障状态，显示屏上将显示错误代码E01。
直接连接到电气盒上时，请正确标记电线，以消除更换的可能性。

3. **关闭燃气截止阀！**
4. **打开锅炉与供暖系统的阀门。**
5. 拧下相关的固定螺钉（图1），卸下锅炉的前盖。
6. 拆下燃烧室的前盖（图2）。
7. 松开水泵自动排气口上的塑料帽。 为了防止压力传感器浸水，请将塑料帽的出水口指向右侧（图3）。
8. 打开设备。 等到启动过程-测试内部组件并为燃烧室通风结束（大约 10 到 30 秒的时间）。
9. 使用注水阀向锅炉注水（对于单供暖锅炉，注水阀安装在供暖系统上；对于双功能锅炉，注水阀在锅炉设备上 - 参见第 3.5 页）。 缓慢打开注水阀以保护锅炉和供暖系统安装组件不受液压冲击的影响。
10. 在给锅炉注水期间，使用安装在锅炉前盖上的模拟压力表或电子压力表通过从控制器显示屏上读取压力（取决于锅炉类型）来控制压力。 达到 1.0 - 1.5bar 的压力后，关闭注水阀。
注意：在某些型号的锅炉中，启动过程结束后，“锅炉自动排气”功能启动。 该功能在控制器显示屏上通过“Po”发出信号，并持续3分钟。 启动“锅炉自动排气”功能需要高于0.5 bar的水压，这就是为什么在此过程中检查并填充锅炉中水压的原因，最好将其保持在1,0-1,5bar的范围内。
11. 根据锅炉说明书设置锅炉操作模式为冬季。如果锅炉控制器已连接到室内恒温器上，则应增加所需的温度；锅炉应在供暖模式运行。
12. 由于锅炉外部的燃气阀已关闭，因此锅炉将停止运行（E01 错误代码 - 燃气不足）。 它允许连续的泵操作，以从设备中除去随水流入的空气，并允许水连续流过热交换器。 将锅炉保持此状态 2-3 分钟。
13. 通过“重置”按钮删除 E01 代码，并将锅炉控制器设置为压力读取模式（无模拟压力计的版本）。 在锅炉运行的第一天，建议将供暖系统水压设置在 1,8-2,0 bar。 这将有助于锅炉泵和供暖组件上的排气通风工作。
14. **松开燃气阀**，然后再次删除 E01 代码。
15. 根据说明手册设置锅炉所需的运行参数。***
16. 检查供暖系统中的水压，并在必要时将压力提高到正确的水平。

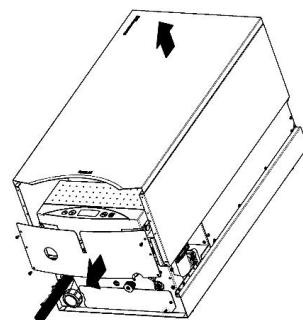


图1

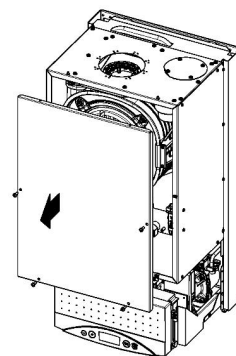


图2

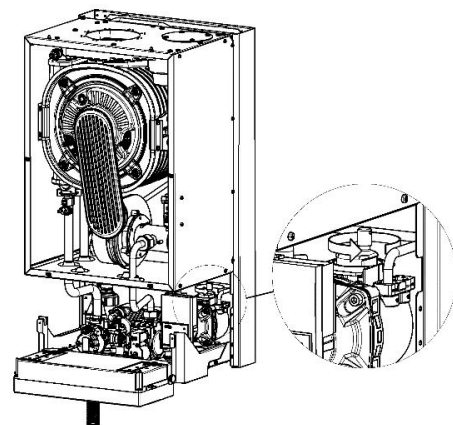


图 3

* 取决于供暖系统大小，给锅炉注水的时间可以不同。

** 在家里供暖循环系统，标称工作压力应设置为1,2-1,6 bar。

*** 注意！锅炉出厂时已设置为暖气片加热运行模式。在地暖的情况下，锅炉控制系统应调节至地暖运行参数。此操作由授权服务公司执行。

目录表

1.引言	4
2.锅炉描述	4
2.1. 技术规格	4
2.1.1. 技术特征	4
2.2. 锅炉设计与技术规范	4
2.2.1. 锅炉主要组件	4
2.2.2. 技术参数	6
2.3. 保护装置	7
2.4. 运行描述	7
2.4.1. 中央供暖系统水的加热方式	7
2.4.2. 取决于外部温度的温度调节	7
2.4.3. 双功能锅炉生活水加热方法	8
2.4.4. 与家用水箱配合使用的系统锅炉ECOCONDENS SILVER PLUS中水加热方式	8
2.4.5. 可调速泵运行	9
3. 锅炉安装	10
3.1. 锅炉安装要求	10
3.1.1. 关于水的安装，燃气和烟气系统的规定	10
3.1.2. 安装房间规定	10
3.1.3. 电气安装要求	10
3.2. 初步检查活动	10
3.3. 锅炉墙上安装	10
图3.3.1 锅炉ECOCONDENS SILVER PLUS安装尺寸	11
3.4. 燃气装置连接	11
3.5. 锅炉与集中供暖水系统的连接	11
图3.5.1 锅炉安装要求	12
3.5.2 供暖系统的清洁和水处理	12
3.5.3 将系统（单功能）锅炉连接到不带生活热水（DHW）水箱的供暖系统	12
3.6. 将锅炉连接到生活热水系统	13
3.7. 冷凝液出口	13
3.8. 烟气排放	13
3.8.1. 通过墙壁或屋顶烟风系统的水平出口	13
3.8.2. 透过屋顶烟风系统垂直出口	13
3.8.3. 连接到公共烟囱管道系统，该系统由进气管道和烟气出口管道组成 表3.8.3.1	14
3.8.4. 通过改变流动方向来减少风烟系统的最大长度	14
3.9. 附加设备连接	14
图3.9.1a 双功能锅炉控制器电子端	14
图3.9.1b 系统锅炉控制器电子接线端	15
3.9.2. 连接室温调节器	15
3.10. 外部温度传感器连接	15
3.11. 连接调节器0-10V 信号	15
4. 锅炉调整和预设	15
4.1. 引言	15
4.2. 调速锅炉使用气体类型	16
4.3. 锅炉调节	16
4.3.1. 锅炉气体流量调节（不使用烟气分析仪）	16
4.3.2. 使用烟气分析仪调节锅炉	16
4.4. 风机特性	17
5. 锅炉启动和运行	17
5.1. 锅炉初步启动	17
5.2. 部件和运行	17
5.3. 控制器动作模式	18
5.4. 操作状态和诊断信号	18
5.4.1. 供暖或生活热水系统加热开始的信号	18
5.4.2. 待机模式下防冻功能运行信号	19
5.4.3. 供暖系统水压显示	19
5.4.4. 显示参数	19
5.4.5. 单功能锅炉生活热水加热封锁显示	19
5.4.6. 供暖系统自动排气	19
5.5. 改变供暖或生活热水温度设置	19
5.5.1. 供暖系统中温度设置	19
5.5.2. DHW系统温度设置	19
5.6. 控制器配置 -锅炉参数设置	19
5.6.1. 进入编程模式	22
5.7. 暂停锅炉运行	22
5.8. 诊断	22
5.8.1. 执行紧急程序的错误代码信号	22
5.8.2. 未锁定紧急程序错误代码信号	22
5.8.3. 紧急情况且锁定信号	22
5.8.4. 错误代码清单	22
6. 维修，保养，检查	23
6.1. 检查和保养	23
6.1.1. 维护燃烧室，燃烧器，电极	24
6.1.2. 冷凝水虹吸管清洁	24
6.1.3. 膨胀水箱压力	24
6.1.4. 烟气-水热交换器的维护，项目21	24
6.1.5. 检查温度传感器	24
6.1.6. 检查水泵运行	25
6.1.7. 电离电流测量	25
6.2. 更换控制面板中损坏的控制板	25
6.3. 用户要执行的维护操作	27
6.4. 服务公司提供的技术维护范围	27

1.引言

双功能冷凝锅炉设计用于中央供暖系统和生活热水。

在本手册中，描述了以下提到的 ECOCONDENS SILVER PLUS 类型-双功能锅炉，旨在为中央供暖系供暖并在瞬时水-水热交换器中加热生活热水：

type ECOCONDENS SILVER PLUS-20

type ECOCONDENS SILVER PLUS-25

type ECOCONDENS SILVER PLUS -35

和ECOCONDENS SILVER PLUS -系统锅炉，用于为中央供暖系统，并在单独连接的水箱中加热生活用水。

调整以下型号锅炉使之与热水箱搭配使用需经授权的服务公司

type ECOCONDENS SILVER PLUS -20

type ECOCONDENS SILVER PLUS -25

type ECOCONDENS SILVER PLUS -35

ECOCONDENS SILVER PLUS锅炉从室外-安装建筑的居住区外吸入用于燃烧过程的空气（燃烧室为封闭式）-安装类型：C63，或从满足适当条件（依法要求）的房间内吸收用于燃烧过程的空气开始-安装类型：B23。

有关类型的更多信息 - 根据3.8和PN-EN 15502-2-1: 2013-04

2.锅炉描述

2.1. 技术规格

2.1.1. 技术特征

- 中央供暖系统和生活热水的电子流火焰调制；
- 电子点火，带电离火焰控制；
- 可调节锅炉功率；
- 调节热水和生活用水温度；
- 软点火功能
- 进气压力稳定系统；
- 供暖系统采用封闭式循环系统

2.2. 锅炉设计与技术规范

2.2.1. 锅炉主要组件

图2.2.1.1 ÷ 2.2.1.3描述

- | | |
|--------------------|---------------------------------|
| 5. 风机， | 18. 供暖水NTC传感器-供水 |
| 7. 水泵， | 19. 供暖水压力传感器 |
| 8. 燃气阀， | 20. 自动排气阀 |
| 10. 火焰控制/点火电极， | 21. 板式换热器 |
| | 22. 注水阀 |
| 11. 燃烧器 | 25. 安全阀 - 3 bar， |
| 12. 三通阀 | 26. 生活热水流量传感器 |
| 13. 烟气-水热交换器 | 27. 生活水温NTC传感器 |
| 15. 温度限制器可防止水温超过上限 | 28. 加热水NTC温度传感器-回水(只在带PWM水泵的锅炉) |
| | 29. 虹吸管 |
| 16. 烟气热熔丝 | 30. 混合装置 |
| 17. 膨胀水箱 | 33. 排水阀 |

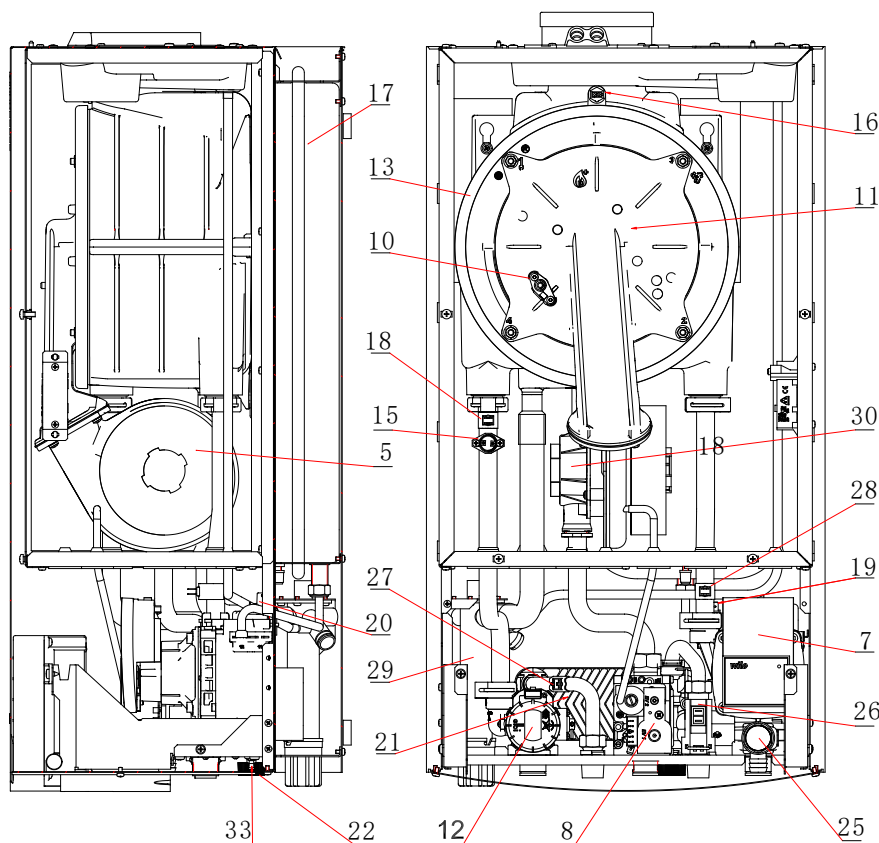


图2.2.1.1. ECOCONDENS SILVER PLUS锅炉组件位置

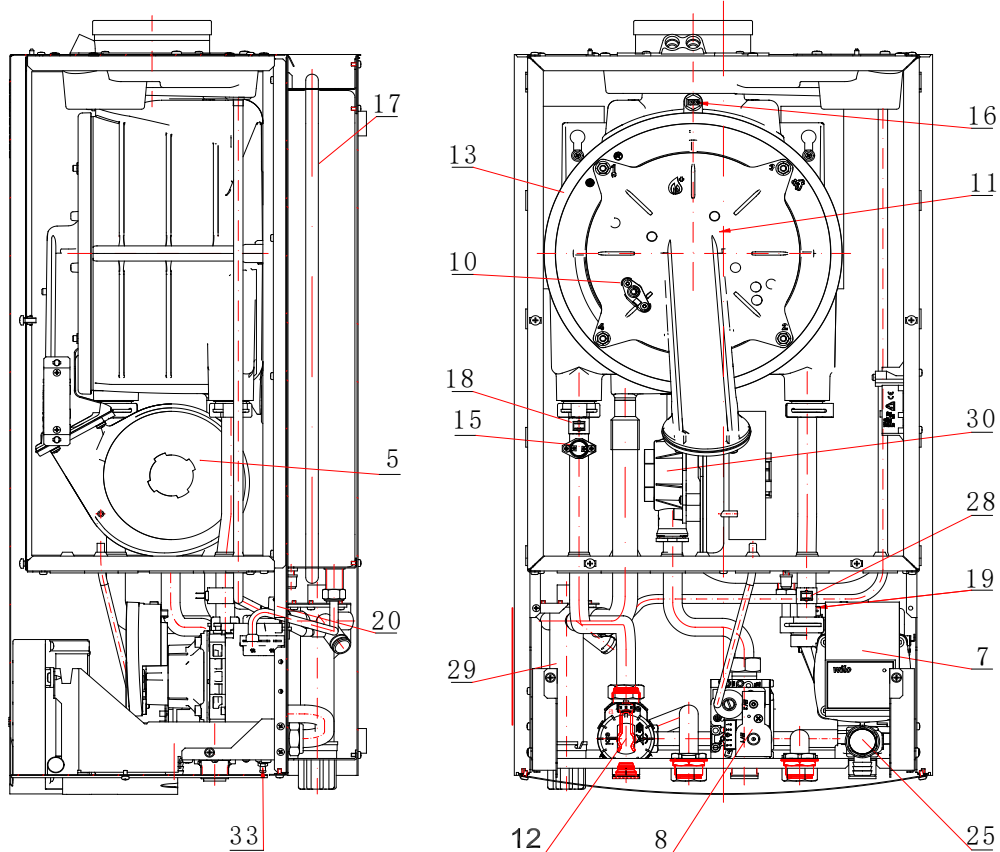


图 2.2.1.2. 集中供暖锅炉组件位置: ECOCONDENS SILVER PLUS

只图 2.2.1.3.

1. 锅炉功能选择开关
2. 温度选择器 (c.h. 或 d.h.w.)

3. 加热水、生活用水及静压温度显示，带有错误代码诊断
4. 控制屏
- K1. ON/OFF, reset

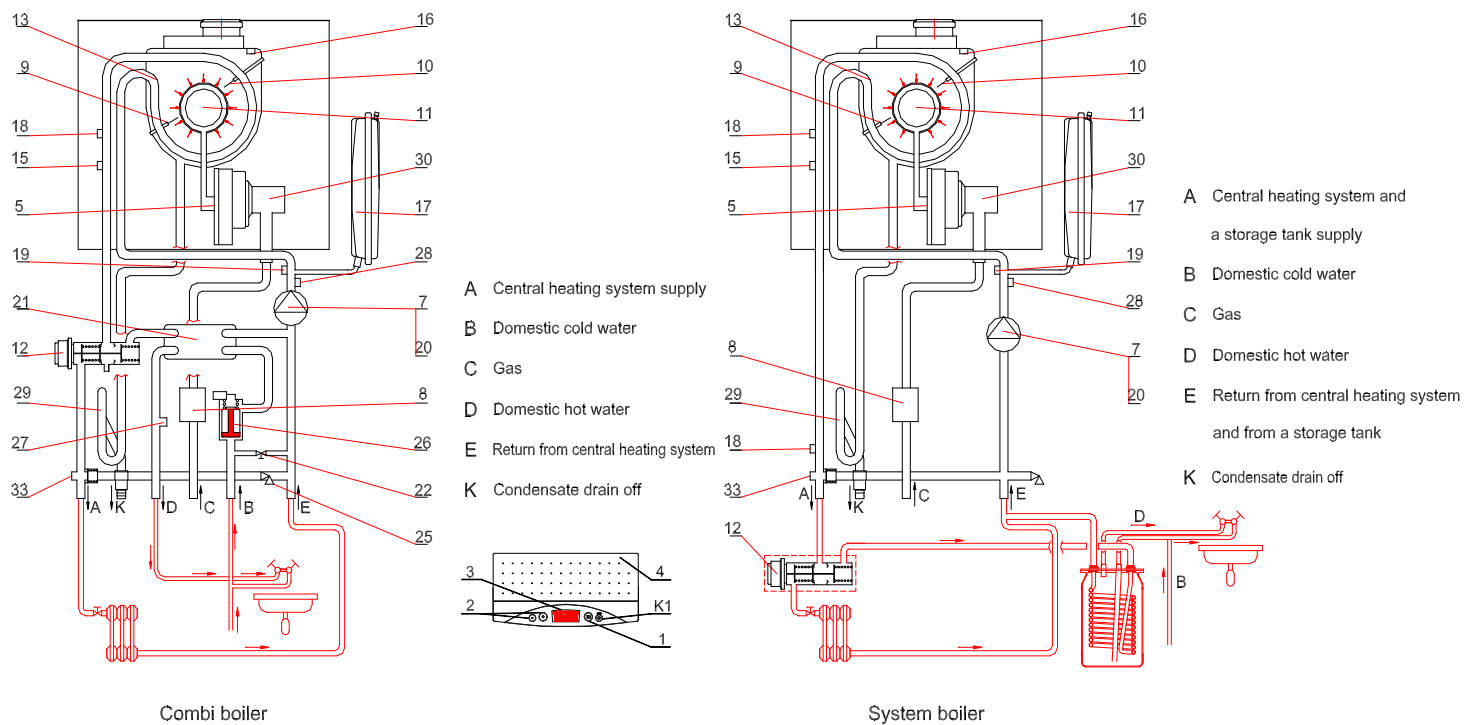


图2.2.1.3. 锅炉运行纲目

2. 2. 2. 技术参数

参数	单位	单采暖锅炉: ECOCONDENS SILVER PLUS			双功能锅炉: ECOCONDENS SILVER PLUS		
		-20	-25	-35	-20	-25	-35
Size							
能效参数							
集中供暖系统							
功率范围P04=12 (最小风速在1200 RPM)							
锅炉热功率80/60°C (可调节)	kW	2.7 ÷ 20.0	3.9 ÷ 24.0	4.1 ÷ 34.7	2.7 ÷ 20.0	3.9 ÷ 24.0	4.1 ÷ 34.7
锅炉热功率50/30°C (可调节)	kW	3.0 ÷ 22.0	4.3 ÷ 26.5	4.5 ÷ 38.2	3.0 ÷ 22.0	4.3 ÷ 26.5	4.5 ÷ 38.2
热负荷	kW	2.8 ÷ 20.4	4.0 ÷ 24.6	4.2 ÷ 35.6	2.8 ÷ 20.4	4.0 ÷ 24.6	4.2 ÷ 35.6
调节范围	%	13-100	16-100	12-100	13-100	16-100	12-100
工厂 默认设置 (P04=15) 烟囱系统60/100, 1000 mm 烟管 (风机速度设置为1500 RPM)							
锅炉热功率80/60°C (可调节)	kW	4,5 ÷ 20.0	5,7 ÷ 24.0	6,1 ÷ 34.7	4,5 ÷ 20.0	5,7 ÷ 24.0	6,1 ÷ 34.7
锅炉热功率50/30°C (可调节)	kW	4,9 ÷ 22.0	6,2 ÷ 26.5	6,7 ÷ 38.2	4,9 ÷ 22.0	6,2 ÷ 26.5	6,7 ÷ 38.2
热负荷	kW	4,6 ÷ 20.4	5,8 ÷ 24.6	6,2 ÷ 35.6	4,6 ÷ 20.4	5,8 ÷ 24.6	6,2 ÷ 35.6
锅炉在额定负荷和锅炉平均水温70℃时的效率	%	97.6	98.0	98.0	97.6	98.0	98.0
锅炉在部分负荷和回水温度为30℃时的效率	%	107.9	108.7	109.0	107.9	108.7	109.0
季节间供热能效	%	94	94	94	94	94	94
ηs							
季节间供热节能等级		A					
有用的热功率:	kW	20.0	24.0	34.7	20.0	24.0	34.7
- 额定热功率P4							
-在30%的额定热输出P1	kW						
有效效率:	%	88,3	89,0	88,4	88,3	89,0	88,4
- η4							
- η1							
燃气消耗 ⁽¹⁾ :	m³/h	0,30-2,10	0,39-2,55	0,54-3,66	0,30-2,10	0,39-2,55	0,54-3,66
天然气: 2H-G20 – 20mbar							
锅炉前的公称动压力, 气体: 2H-G20	Pa (mbar)	2000 (20)					
最大水压	MPa (bar)	0,3 (3)					
最大温度 (集中供暖)	°C	95					
标准可调节温度	°C	40 ÷ 80					
可降低调节温度		25 ÷ 55					
0流动时泵扬程	kPa (bar)	60 (0,6)		70 (0,7)	60 (0,6)		70 (0,7)
生活热水系统							
温度80/60°C锅炉额定热输出	kW	-----			2.7 ÷ 25	3.9 ÷ 30.0	4.1 ÷ 40.0
额定热负荷	kW	-----			2.8 ÷ 25.6	4.0 ÷ 30.7	4.2 ÷ 41.0
锅炉在额定负荷和锅炉平均水温70℃时的效率	%	-----			97.6	98.0	98.0
燃气消耗 ⁽¹⁾ :	m³/h	-----			0,30-2,64	0,39-3,15	0,54-4,29
天然气: 2H-G20 – 20mbar							
热水加热能效等级					A	A	A
负荷曲线					L	L	XL
水压	MPa (bar)	-----			0.01 (0.1) ÷ 0.6 (6)		
最小水流	l/min	-----			2.0		
最大水流 (流量限制器)	dm³/min	-----			-----	-----	----
水温调节范围	°C	30 - 60					
Δt=30K时生活水流量	dm³/min				12	14	19
环境保护							
氮氧化物的排放	mg/kWh	21	24	29	21	24	29
NOx 排放(天然气)	class	6					
冷凝液的pH值		天然气- 5					
声能级 LWA	dB	48	48	48	48	48	48
液压参数							
膨胀水箱容积	dm³	6					
膨胀水箱水压	MPa (bar)	0.08±0.02 (0.8±0.2)					
电气参数							
类型及电源电压	V	~ 230 ±10%/ 50Hz					
保护等级		IPX4					
能量功耗	W	110					
待机功耗Psb	kW	0.002					
电耗:	kW	0,074	0,067	0,091	0,074	0,067	0,091
- 全负荷 elmax							
- 部分负荷elmin	kW						
输出端口的最大公称电流值	A	2					
按照PN EN 298控制器分类		F-M-C-L-X-K					
火焰传感器类型		电离					
烟气参数							
风机特性		→该手册章节 4.4					
全负荷时烟气质量流	kg/h	34.7	41.8	59.0	34.7	41.8	59.0
部分负荷时烟气质量流	kg/h	5.2	6.4	8.7	5.2	6.4	8.7
最小热功率时烟气最低温度	°C	44	34.3	34.3	44	34.3	34.3
最大热功率时烟气最高温度	°C	61	66.9	66.7	61	66.9	66.7
时间参数							
中央供暖泵运转时间	s	180					
防止锅炉反周期启动的时间(反循环时间)	分钟	3÷60					

家用热水泵运转时间	s	20-180					
防止泵和阀门堵塞	h /s	泵每24小时开启180秒 泵和三通阀每48小时开启15秒					
组装参数							
烟道连接 (→章节3.8. 和表 7.1.)	mm	同轴Φ60/Φ100					
加热水(CH)和煤气的连接	inch	G3/4					
生活热水连接	inch	G3/4			G1/2		
尺寸	mm	785x400x 334	785x400x 334	785x400x 334	785x400x 334	785x400x 334	785x400x 334
锅炉重量	kg	34	36	38	33	36	39

¹⁾锅炉在回水温度为30° C时的有用效率，在正常条件下（15° C，压力为1013 mbar）给出了参考气体的单独气体消耗量。这些值是指示性的。
制造商保留更改锅炉结构的权利，此处没有提及，并不影响产品的技术和功能特性。

2. 3. 保护装置

- 防止燃气泄漏
- 防止燃气爆燃
- 防止供暖系统超过最高温
- 防止超过热水温度上限
- 防止水压升高（一级）-电子
- 防止水压升高（二级）-机械
- 防止水压下降
- 防止水过热
- 锅炉防冻保护
- 防止泵堵塞
- 监视风扇的正确运行。 如果当前风扇速度与锅炉驱动程序预期的速度不同，则会检测到风扇故障。
- 防止超过烟气上限温度（115° C）。

故障自动消除后，不需要手动复位的故障锅炉将会自动恢复正常运行

第5. 8节-锅炉诊断。

注意！

如果发现由于任何一种保护措施引起的反复紧急关闭，则有必要联系授权服务公司以检查锅炉关闭的原因并进行维修。

对保护系统进行未经授权的修改。

2. 4. 运行描述

2. 4. 1. 中央供暖系统水的加热方式

如果热水温度低于设定温度约5度（如第5.5.1节所述），并且房间恒温器发出加热信号，则锅炉开启。然后，同时发生以下情况：

- 三通阀的电源供电（朝向中央供暖装置的项目12），
- 泵的供电（项目7），
- 风扇供电（项目5），
- 点火顺序，
- 然后驱动器开始调节风扇速度，以便获得所需的热水温度

当室温控制单元发出信号指示已达到室内所需温度时，或者当热水温度超过设定温度滞后值（参数P20，默认为5° C）时，锅炉将关闭，在此情况下为L3或闪烁符号显示在显示屏的右侧。

关闭燃烧器后，泵运行约180 s，风扇运行15 s。

锅炉的重启将在以下条件同时自动完成：

- 热水温度比设定温度低5° C，
- 室温控制单元提供信号“ HEAT”，
- 如果显示了或闪烁符号，由参数P25确定的等待时间已经过去（默认3分钟）。

根据表5.6列出的驱动程序参数。

注意：

如果出现以下情况，则出现加热信号：RT 调节器触点闭合或 OpenTherm 调节器提供信号“ HEAT”，或者在没有室内温度调节器的运行模式下由天气功能引起。（P26 = 2）

2. 4. 2. 取决于外部温度的温度调节

如果已连接外部温度传感器，则控制器会自动检测到该温度并进入天气功能模式。
控制器根据外部温度和加热曲线的斜率系数Kt”以及参数P22----图2.4.2.1和2.4.2.2所示图表来调节加热水的温度。
更改系数Kt的值在5.5.1.1节中介绍。

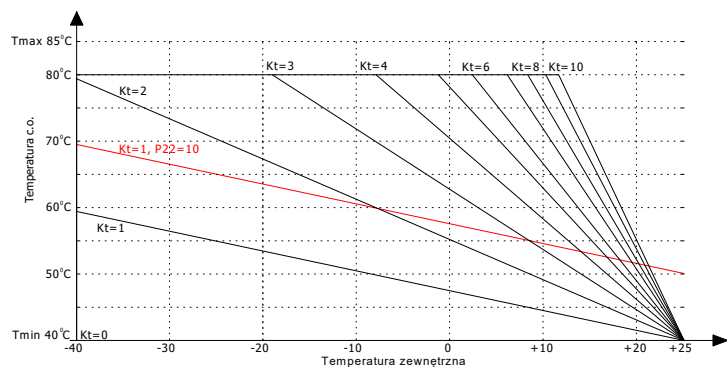


图2.4.2.1 加热曲线图标 (标准加热)

注意：

- 1) 值 $T_{out} \geq 25^\circ\text{C}$ 且 $P22 = 0$ 时，设定温度 $T_{c.h.}$ 始终等于 T_{min} 。
- 2) 最大系数 K_t 和 $P22 = 0$ ，当 $T_{out} \leq 10^\circ\text{C}$ 时达到 T_{max} 。
- 3) 不管 $P22$ 值是多少，标准加热的 T_{max} 不得超过 80°C ，地板加热的最高温度不得超过 55°C 。
- 4) 如果天气功能在没有室内温度调节器的情况下运行（参数 $P26 = 2$ ），则将 RT 输入作为选择一天中时间的输入：DAY（触点打开）NIGHT（触点闭合）。在夜间，计算温度 TCH 由 $P28$ 参数值减少。如果室外温度低于 $P27$ 参数值，则锅炉开始加热CH水。如果室外温度高于 $P27$ 参数值至少3个小时，锅炉将停止加热供暖水。
- 5) 如果 $P26 = 0$ ，则天气功能无效，仅是室外温度测量。
- 6) 如果连接了OpenTherm调节器，则通过连接的OpenTherm调节器执行天气功能。
- 7) 参数 $P29$ 在启用天气功能时控制最高供暖水温度。

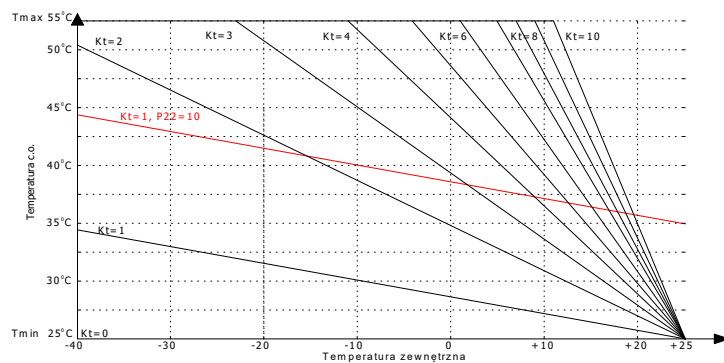


图2.4.2.2 加热曲线图标(地暖)

2.4.3. 双功能锅炉生活水加热方法

双功能锅炉以瞬时方式加热水。使用 $\pm$ （第5.5.2页）按钮在 30°C 至 60°C 的范围内设置水温。出口处的水温取决于入口处的水温。

水流量应由出口处的排水阀确定。

在这种模式下，当流量传感器以高于 2.0 l/min 的值打开时（结束于流量 $<1.5 \text{ l/min}$ ），就会发生加热水需求。

然后遵循以下顺序：

- 沿着向循环泵（项目7）供应的水-水热交换器的方向切换三通阀（项目12）。
- 在检测到火焰并启动顺序结束后，来自NTC传感器（DHW）的信号将调节风扇速度，以达到所需的生活热水温度。

注意：如果由于耗水量少而导致风扇旋转范围降低，则水温会升高。在以下情况下，将关闭通向主燃烧器的气流：

- DHW 温度超过 65°C （参数 $P30=0$ ）
- DHW 超过设定值 5°C （参数 $P30=1$ ）

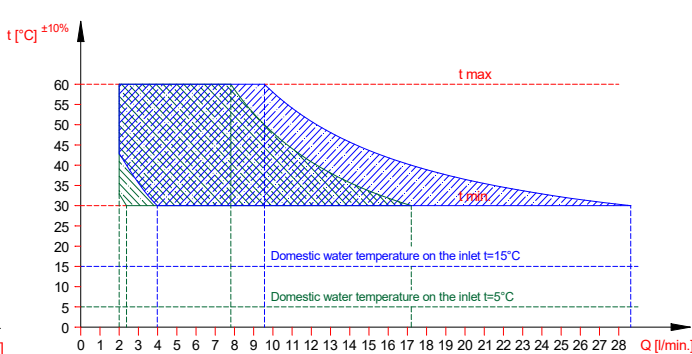
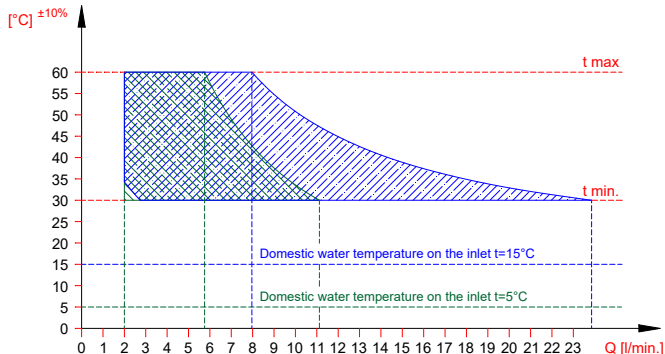


图2.4.3.2 根据水流量，热功率为30kW时锅炉出口处的生活水温图

2.4.3.1. 根据水流量，热功率为25kW时锅炉出口处的生活水温图。

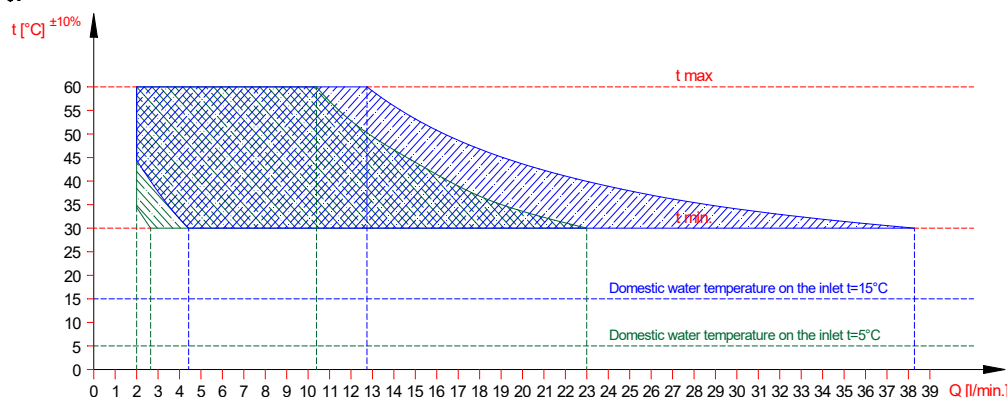


图2.4.3.3 根据水流量，热功率为40kW时锅炉出口处的生活水温图。

2.4.4. 与家用水箱配合使用的系统锅炉ECOCONDENS SILVER PLUS中水加热方式。

锅炉可以与Termet提供的所有家用水箱配合使用。锅炉控制面板可以调节和显示生活用水温度。锅炉由工厂设计为可与家用热水箱配合使用。

生活水加热过程:

当水温传感器检测到温度降低至设定值5°C（请参阅第5.5.2页）时，将停止中央供暖系统。带生活热水箱的锅炉加热生活水如下：

- 水温传感器检测到温度低于设定值 5° C（例如，拧松水龙头的结果）；
- 锅炉控制器切换三通阀使供暖水进入水箱，同时向火花发生器和燃气阀（项目 8）发出信号；
- 以参数 P21（默认值为 75° C）描述的温度加热水流通过水箱的换热器；
- 在水箱中的水温超过设定温度 1° C 之后，锅炉控制器将三通阀切换为供暖，并在满足以下提到的条件后将热水抽入中央供暖系统：
 - 供暖水温度比设定温度低5° C
 - 室温调节器发出信号“HEAT”。

使用处的热水温度可能与设定值不同，因此建议为家用热水系统安装一个混合阀。

当将跳线安装在水箱-计时器连接器上（图3.9.1.1）或将OpenTherm调节器连接至OT连接器时，加热储水箱中的水就会激活。OpenTherm调节器允许对储水箱中的热水加热时间进行编程。设定水温值必须高于或等于最小值。将值设置为低于最小值（30° C）后，存水箱关闭。这不适用于防冻功能。

注意：自动模式防军团菌细菌（P10=1），应每168小时（7天）锅炉自动将热水箱的温度提升至65° C，将军团菌杀死。如果军团菌功能未自动启动，则用户可以随时手动启动水箱的单个周期加热直至65°C。

2.4.4.1手动模式防军团菌功能（P10=0）

* (适用于带水箱的锅炉)：

夏季模式下：

按 按钮两次 。第一次按下按钮后，显示屏将显示供暖设置选项。再次按下将显示军团菌功能的符号：闪烁的“key”符号出现，显示区域右边暗淡，左边显示生活热水温度（“MAX”符号在其上面）。

冬季模式下：

按按钮三次 。闪烁的“key”符号出现，显示区域右边暗淡，左边显示生活热水温度（“MAX”符号在其上面）。

两种模式下：

要激活军团菌功能，请按住“+”按钮2秒钟。军团菌功能激活后，符号“key”将常亮。在3秒内，可以按重置键回到正常状态。

在防军团菌模式下，温度显示是暗淡的！该功能自动运行。

2.4.5. 可调速泵运行

配备有变速（PWM）泵的锅炉中以DHW模式工作期间

- 在双功能锅炉中，泵具有最大转速

- 在单功能锅炉中，泵的速度由参数P19确定

供暖系统加热运行时，控制器根据以下条件调节循环泵的转速：

PWM调频泵常规运行（P15=0）

由室内温控器（RT接口）激活供暖系统，PWM调频泵（由参数P12激活）以设定速度开始运行。调频泵转速由供暖系统进回水温差 ΔT 确定。优先达到并保持设定温度。水泵最小转速由参数P14决定。最大转速由参数P18决定！如果供暖回水传感器损坏或断开，水泵将以恒速运行。

ECO 模式（参数 P15 = 1）：

PWM调（由参数P12激活）由室内温控器（RT）激活供暖系统后，以调制好的速度运行。调频泵转速由供暖系统进回水温差 ΔT 确定。ECO参数可由用户调整为0.1-0.9。默认值（也是大多数情况下的最佳值）为0.5。ECO更小参数的选择，意味着更小的燃气消耗。用户通过如此管理设备，可用最小的成本获得最舒适的享受。为到达冷凝效果，不管供暖系统设定温度为多少，ECO参数最大值为0.5（供暖回水温度 $\leq 55^{\circ}\text{C}$ ）。ECO参数推荐使用范围0.1-0.5。如果增加供暖温度而还不能获得舒适的感觉，就应该逐渐增加 ECO参数值。如果ECO参数为0.9，就相当于没有速度控制的传统运行。

任何操作模式下：

优先达到并保持供暖水的设定温度。泵的最小允许转速由参数P14确定。泵的最大允许转速由参数P18确定。

注意：

如果中央供暖回水的温度传感器损坏或未连接，则泵将以恒定速度运行。

2.4.5.1 T的期望值取决于供暖水温设置和ECO系数。

ΔT （进回水温差）的期望值取决于供暖水温设置和ECO系数。

标准供暖(P8 = 0):设置供暖水温									
Eco	40°C	45°C	50°C	55°C	60°C	65°C	70°C	75°C	80°C
0,1	24	30	35	35	35	35	35	38	42
0,2	21	26	30	30	30	30	30	33	37
0,3	18	22	26	26	26	26	26	28	31
0,4	15	19	22	22	22	22	22	24	26
0,5	12	15	17	17	17	17	17	19	21
0,6	9	11	13	13	13	13	13	14	15
0,7	6	7	8	8	8	8	8	9	10
0,8	3	3	4	4	4	4	4	4	5
0,9	0	0	0	0	0	0	0	0	0

地暖 (P8 = 1):设置供暖水温					
Eco	35°C	40°C	45°C	50°C	55°C
0,1	16	24	30	35	35
0,2	14	21	26	30	30
0,3	12	18	22	26	26
0,4	10	15	19	22	22
0,5	8	12	15	17	17
0,6	6	9	11	13	13
0,7	4	6	7	8	8
0,8	2	3	3	4	4
0,9	0	0	0	0	0

3. 锅炉安装

锅炉必须由相应的授权服务公司按照当地法规进行安装。锅炉安装后，检查燃气，水和烟气系统所有连接的密封性。服务公司负责正确安装锅炉。
锅炉安装不能有任何拉伸，否则而可能导致工作量增加。
对锅炉进行拆卸后，将分解后的产品送到专门的部门进行使用。

3.1. 锅炉安装要求

3.1.1. 关于水的安装，燃气和烟气系统的规定

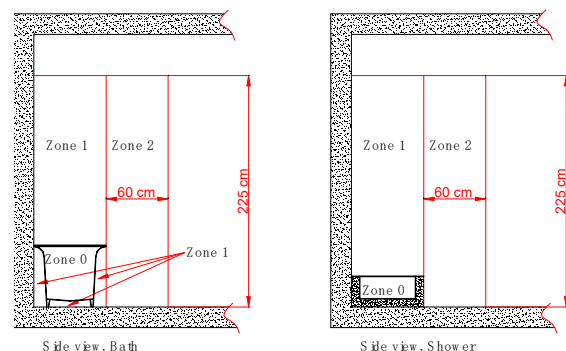
水，天然气和烟道气系统必须符合当地法规，以及天然气使用，通风和烟道气装置。

用户使用燃气具，烟道和通风应与当地有关住宅建筑使用技术条件的要求保持一致。

在安装锅炉之前，必须获得地区燃气部，烟囱扫除公司和建筑管理部门的同意。

3.1.2. 安装房间规定

安装燃气用具的场所的要求应符合当地法规。 安装锅炉的房间应确保有符合当地法规进行燃气燃烧所必需的空气供应和通风系统。 通风位置不应引起水冻结。 锅炉安装房间的温度应高于6°C。



应保护房间免受冰冻，灰尘和腐蚀性气体的侵害。

禁止将设备安装在洗衣间，干燥间以及清漆，清洁剂，溶剂和喷雾剂存放处。

热容量大于 30 kW 的锅炉应安装在设备室中。

根据 HD 60364-7-701 的要求，将锅炉安装在配有浴缸或淋浴的房间中，且将其连接到电气系统。 本说明涵盖的设备外壳电气保护等级为 IPX4。 带有电源线和插头的锅炉可以安装在 2 区或更高的区域-不得安装在 1 区。

只有在永久连接到符合 HD 60364-7-701 的电源时，才能安装区域 1。

图 3.1.2.1. 包含浴缸或带池子的淋浴的区域尺寸

3.1.3. 电气安装要求

锅炉适用于单相交流电，额定电压为 230 V / 50 Hz。

锅炉为“ I 类”设备，必须根据 PN-IEC 60364-4-41 连接到带有接地端子的电源插座。

锅炉供电的主插座必须符合 PN-IEC-60364-6-61: 2000

请注意正确连接电源线。 如果电源线连接不正确：

- 锅炉进入故障状态
- 显示错误 E01 (项目 5.8.4)

在这种情况下，请更换插座中的电线“ L”和“ N”。 当检测到正确的连接时，锅炉将自动解锁。

锅炉 ECOCONDENS SILVER PLUS 的外壳保护等级-IPX4。

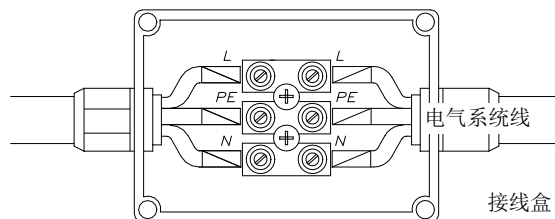
如果锅炉永久连接到电源，则电气装置应配备将锅炉与电源断开的装置，应通过接线盒执行。 接线盒必须配备适合于所定义装配区域的防护等级。

为了将锅炉连接到接线盒，建议：

- 将电源线切成合适的长度以连接到盒子
- 拔出电缆绝缘层
- 放入合适直径电缆末端的套管

准备好的电缆根据下图进行连接。

设备电源线



接线盒

图3.1.3.1 线颜色: L - 棕色; N - 蓝色; PE - 黄-绿

3.2. 初步检查活动

在安装工作开始之前，请检查：

- 锅炉出厂设置的燃气类型是否符合燃气系统供应的燃气。 已调节的锅炉气体类型在锅炉盖的铭牌上有规定；
- 是否已用水适当冲洗水系统和散热器，以除去可能干扰锅炉正常运行（例如增加中央供暖系统的水流阻力）的铁锈，填料垢，沙子和其他灰尘或者污染热交换器
- 电源电压是否为 230V，并且插座是否具有有效的安全触点（符合 PN-IEC-60 364-6-61: 2000）。

3.3. 锅炉墙上安装

用放置在锅炉上部的横梁将锅炉挂在牢固固定在墙上的挂钩上。 锅炉的安装位置应方便维修，而无需拆卸装置。

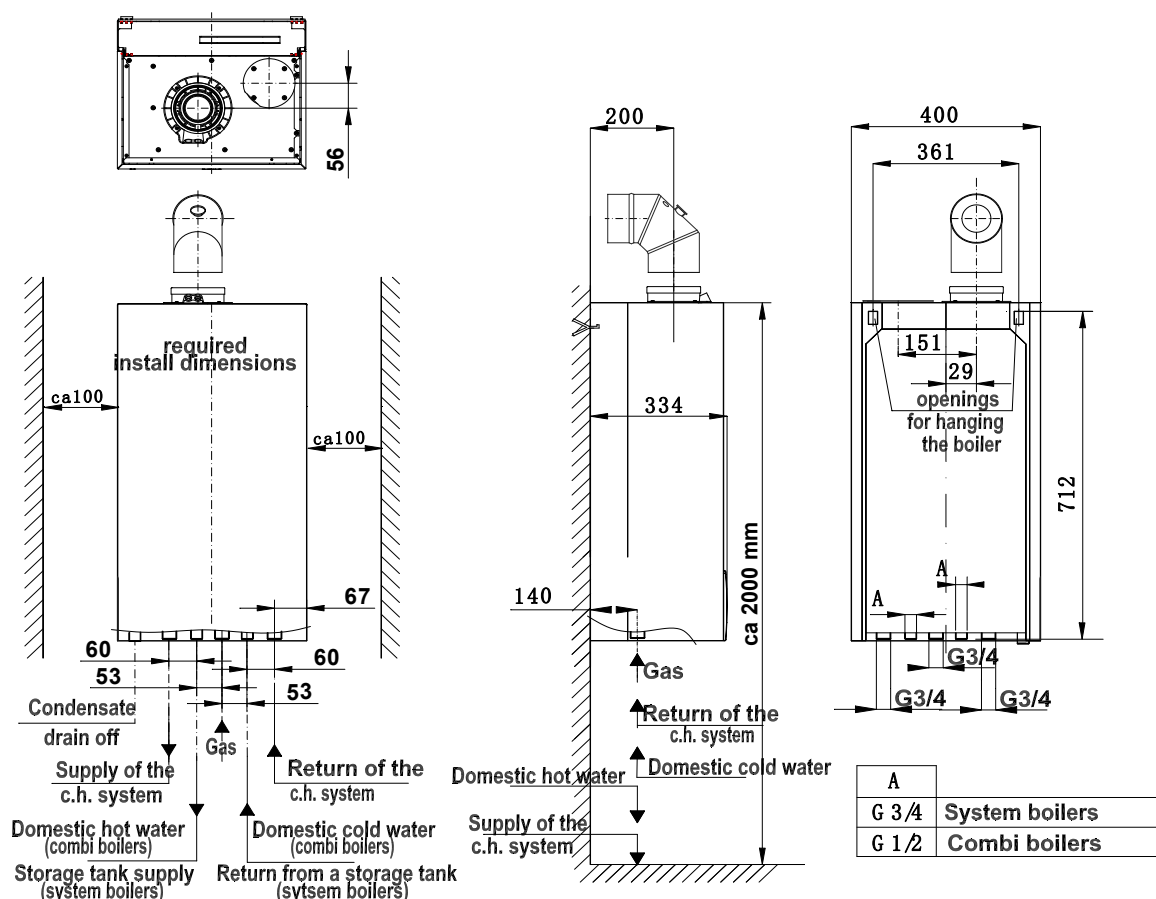


图3.3.1 锅炉ECOCONDENS SILVER PLUS安装尺寸

3.4. 燃气装置连接

使用连接器组件编号0696.00.00.00（在锅炉设备中）将供气管直接连接到锅炉燃气单元的连接器。

必须在供气管上安装燃气过滤器。该过滤器不包括在标准锅炉设备中。气体过滤器对于燃气阀和燃烧器的正常运行必不可少。

在燃气管上容易接近的地方安装截止阀。

3.5. 锅炉与集中供暖水系统的连接

- 中央供暖锅炉的电源和返回连接器应拧紧在设备上。连接器的位置 图3.3.1。
- 在中央供暖系统的回水口（与泵连接的前面）上安装滤水器。 过滤器不包括在标准锅炉设备中。
- 连接锅炉之前，应彻底冲洗中央供暖系统。
- 在中央供暖系统中，可以将可用于中央供暖系统的任何防冻液用作热载体。
- 需要在锅炉和中央供暖系统之间安装截止阀，以便可以在不排空系统的情况下卸下锅炉。
- 请勿在装有恒温器的房间的散热器上安装任何恒温阀。 温度控制器控制温度，并与锅炉配合使用。
- 在中央供暖系统的至少一个散热器上不应安装恒温阀。
- 建议通过管子或软管将 0.3 MPa (3 bar)（项目 25）的安全阀中的水引到地漏中，否则在激活安全阀期间可能会淹没房间。不属于生产责任。

膨胀水箱选择

锅炉ECOCONDENS SILVER PLUS 已调节至可连接**最大容量为105升的中央供暖系统**。 只有在**使用额外的膨胀容器之后**才能接受更大容量的安装组装。 应由中央供暖系统的设计者选择合适的膨胀容器。

膨胀容器的安装应由安装承包商根据适用法规进行。

注意！：在安装锅炉之前，请彻底冲洗中央供暖系统，以使其清除任何固体杂质。

建议在首次启动锅炉并加热设备后,将系统中的水排干,以除去冶金糊状残留物和并作为加热器的预防措施。这些操作将有利于设备的运行,其参数和组件寿命。

锅炉安装后:

- 通过注水阀→项目 22 图 2.2.1.1 给双功能锅炉加热系统中注水。对于系统锅炉（即单采暖炉），请从安装处安装注水阀。冷装置中的压力应为 1,0 至 1,5 bar（以压力计指示）。
- 给集中供暖系统和锅炉排气；
- 检查集中供暖系统中锅炉连接的密封性。

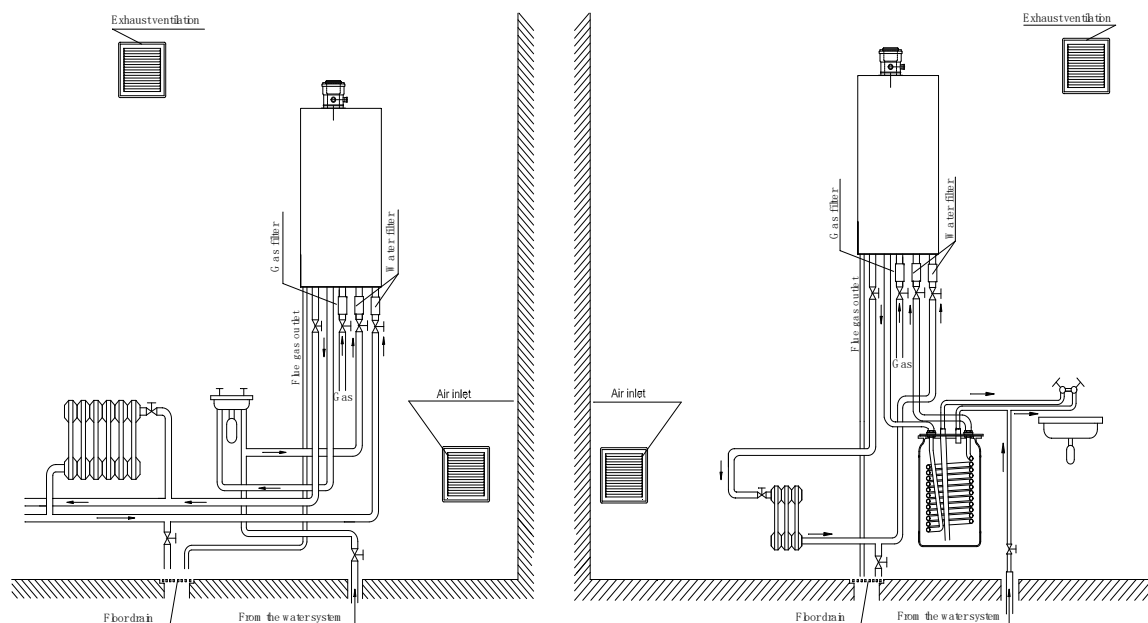


图3.5.1 锅炉安装要求

3.5.2 供暖系统的清洁和水处理

供暖系统的每个组成部分都会受到结垢沉积，腐蚀和其他危险过程的威胁。锅炉是供暖系统中最昂贵的部分，必须保护其组件（如热交换器和其他部件）免受有害过程的侵害。使用供暖系统的正确准备工作需要执行两个操作：**清洗供暖系统**和**处理填充系统的水**。

系统清洁

在新安装的设备中，可能会发现一些工业过程中残留的焊锡和焊接残留物，助焊剂，油脂残留物等。旧的装置通常里面都有腐蚀产物。在安装锅炉之前，必须用水清洗系统以清除残留物。之后，应使用适当的化学药品清洁系统，例如BoilerMag的BM3 清洁剂。之后，必须用水冲洗设备。

注入系统的水处理

为了填充系统，建议使用以下参数的水：pH 6,5- 8,5，硬度<10° n (~18° F)。请勿使用软化水或蒸馏水。为确保防止岩石沉积，腐蚀，建议使用特殊的抑制剂，例如BoilerMag的BM1保护剂。也可以使用防冻液，例如BoilerMag的BM Zero防冻剂。

低温系统

在低温区域，建议使用BM7 杀菌剂处理水。

过滤技术

另外，为了确保加热系统的运行质量，建议安装现代的过滤器，该过滤器工作原理为磁和旋风效应，例如BoilerMag过滤器。

注意：

- 用于系统清洁和水处理的特定产品的方法和使用量应符合产品制造商的说明。
- 以上步骤应由授权的安装人员或维修技术人员执行。

3.5.3 将系统（单功能）锅炉连接到不带生活热水（DHW）水箱的供暖系统

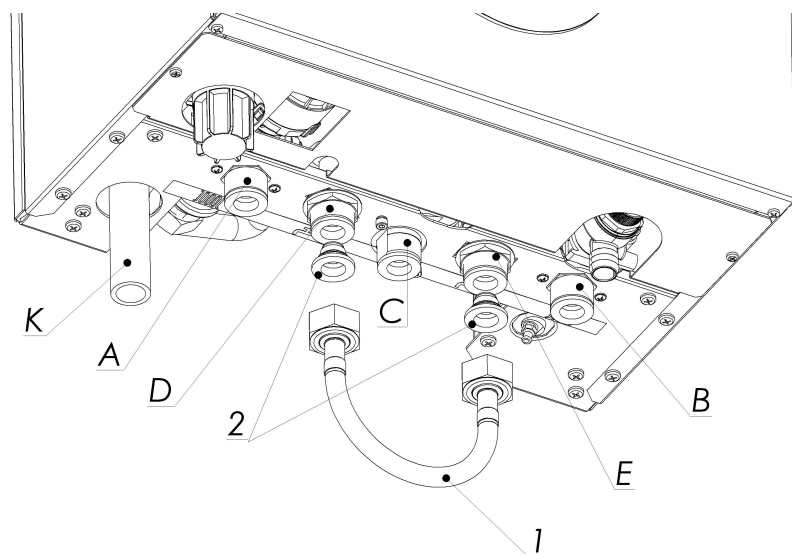


图3.5.3.1 连接图

项目：

- 1- 旁通 (在连接 DHW 水箱时将其移除)
- 2- 插头
- A- 集中供暖供水(排水)
- B- 集中供暖回水(进水)
- C- 燃气
- D- DHW 水箱供水 (排水)
- E- DHW 水箱回水 (进水)
- K- 冷凝水出口

系统锅炉出厂时配有旁通管（4620.01.03.00）图3.5.3.1项目1，放在锅炉包装箱中，当加热系统中的恒温阀关闭时，有必要防止水泵损坏。

安装旁通管

- 1.从供水（D）和回水（E）水箱连接器上拔下插头2。
- 2.根据图片3.5.3.1第项目1安装旁通管。

注意：将DHW水箱连接到锅炉时，请拆下旁通管。

3. 6. 将锅炉连接到生活热水系统

建议在生活热水系统上安装截止阀，以便于维护和保养。

建议在与生活水供水的连接处安装一个滤水器。该过滤器不包括在标准锅炉设备中。

3. 7. 冷凝液出口

燃烧过程中形成的冷凝物必须根据以下条件排出：

- 冷凝水排放管必须由耐腐蚀材料制成。
- 冷凝水排放的连接不能阻塞。
- 为了便于排放冷凝水，所有水平烟道安装时出口必须上翘3°（52mm / m，即1m标准烟囱排气口比锅炉连接处高52mm）。

3. 8. 烟气排放

燃烧过程中形成的冷凝物必须根据以下条件排出：

EcoCondens SILVER PLUS锅炉可以作为B型设备（燃烧所需的空气从安装锅炉的房间中获取）安装，也可以作为C型设备（燃烧所需的空气从外部获取）安装，所有这些都需**经市场批准**并出售的进气和烟气系统。

根据当地法规，可能不允许某些类型的安装。进行烟气系统安装项目前，请务必先咨询当地法规。

在打开锅炉之前，检查烟气系统是否按照项目进行，并且风管和烟道的长度短于表3.8中所示的最大长度。确保烟气系统密封。

打开锅炉后，检查其是否正常运行。还可以通过检查烟气中的CO₂或O₂浓度来检查燃烧是否最佳。

将锅炉连接到烟气系统的方法→图3.8...

为确保设备正常运行，请根据所使用的燃烧系统使用合适的电线尺寸（直径，最大长度，弯头处的电阻）。导线的尺寸应与表中所列的足够兼容。每个弯头上的流动阻力取决于在第3.8.4节中给出的弯曲角度在最大导线长度的相应减小。

每个系统都应安装防风出口，以防止外部因素的影响。

对于冷凝锅炉ECOCONDENS SILVER PLUS，提供了三种类型的烟风系统：同轴系统Ø80/Ø125和Ø60/Ø100以及2个独立2 x Ø80。表7.1给出了烟气-空气系统的各个组成部分

注意：

锅炉在出厂时已根据最大管道长度3m +弯头的Ø60/ 100同轴排气系统进行了调整。设置O₂ - 5%。要使用其他系统和更长的管道，需要按照第4.2点的要求调整锅炉。

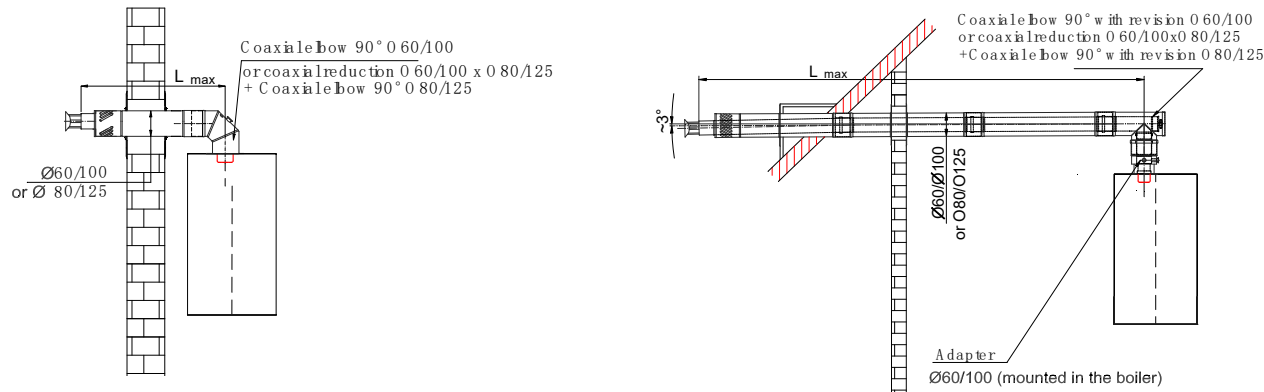
连接锅炉和管道系统的适配器必须有一个测量点。

冷凝锅炉SILVER PLUS满足在多层烟风系统LAS中使用的要求。

3. 8. 1. 通过墙壁或屋顶烟风系统的水平出口

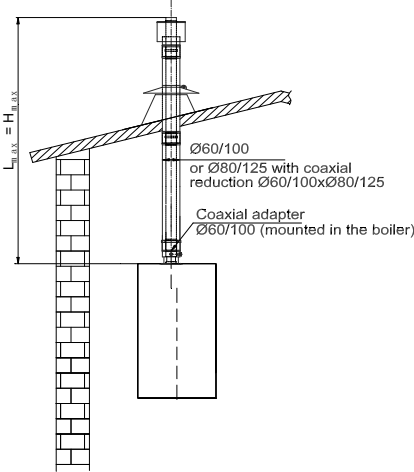
表3. 8. 1. 1

锅炉类型	同轴系统Ø60/Ø100
ECOCONDENS SILVER PLUS-20	烟管最大长度L _{max} =15 m
ECOCONDENS SILVER PLUS -25	烟管最大长度L _{max} =12 m
ECOCONDENS SILVER PLUS -35	烟管最大长度L _{max} =8 m



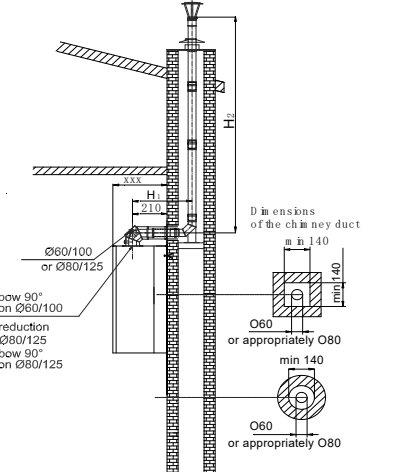
3. 8. 2透过屋顶烟风系统垂直出口

表3. 8. 2. 1.

	锅炉类型	同轴系统Ø60/Ø100
	ECOCONDENS SILVER PLUS -20	烟管最大长度 L_{max} =15 m
	ECOCONDENS SILVER PLUS -25	烟管最大长度 L_{max} =12 m
	ECOCONDENS SILVER PLUS -35	烟管最大长度 L_{max} =8 m

3. 8. 3连接到公共烟囱管道系统，该系统由进气管道和烟气出口管道组成

表3. 8. 3. 1.

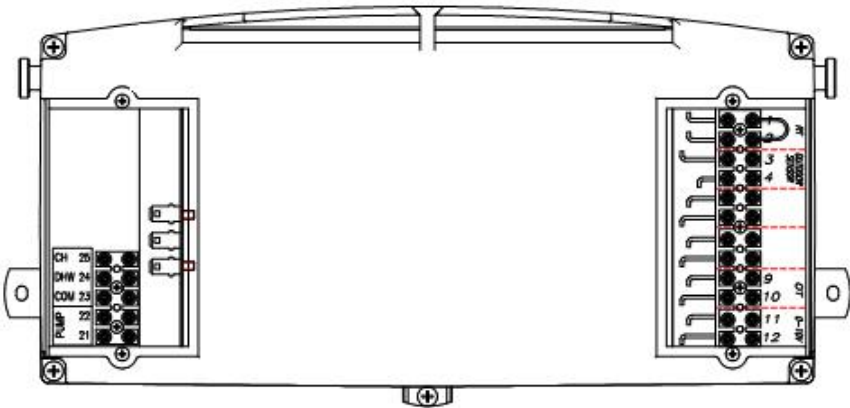
	锅炉类型	同轴系统Ø60/Ø100
	ECOCONDENS SILVER PLUS -20	烟管最大长度 L_{max} =15 m
	ECOCONDENS SILVER PLUS -25	烟管最大长度 L_{max} =12 m
	ECOCONDENS SILVER PLUS -35	烟管最大长度 L_{max} =8 m

3. 8. 4通过改变流动方向来减少风烟系统的最大长度

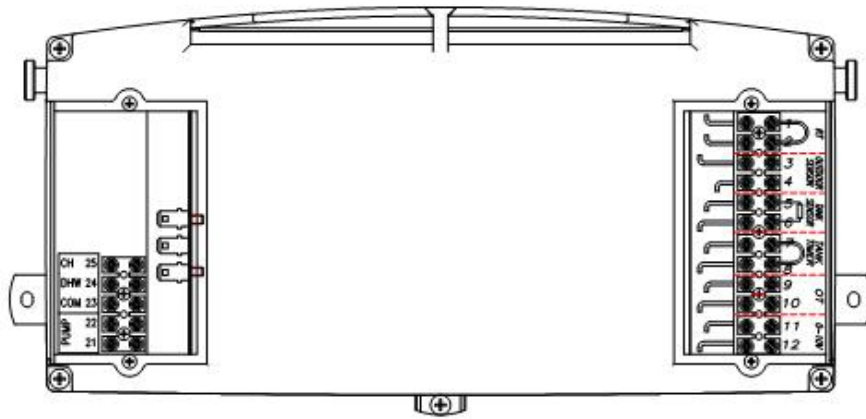
通过改变流动方向来减少空气烟道系统的最大长度		
15°	45°	90°
0.25m	0.5m	1m

3. 9. 附加设备连接

在控制器的背面有两个折板，可以从下面进入电气端子。
要连接其他设备，请拧松适当的盖板，将电缆穿过盖板中的套管，然后将电缆的末端连接到正确的端子上。



RT - 室温控制器;OUTDOOR SENSOR - 室外温度传感器; OT - OpenTherm 调节器; 0-10V0-10V范围内控制信号
图3. 9. 1a 双功能锅炉控制器电子端



RT - 室温控制器; OUTDOOR SENSOR - 室外温度传感器; OT - OpenTherm调节器; 0-10V - 控制信号在0至10V范围内;
TANK-SENSOR - 水箱温度传感器; TANK-TIMER - 水箱时间调节器

图3. 9. 1b 系统锅炉控制器电子接线端

3. 9. 2连接室温调节器

3. 9. 2. 1房间调节器，带触点。

锅炉可与具有自己的电源，控制触点没有电位的室温控制单元配合使用。必须按照调节器制造商的说明书进行连接。为了将温度恒温器连接到锅炉，需要适当长度的两芯电线（最大2x0.5mm² 50m）。它需要连接至位于右盖板（→图3. 9. 1）下方的端子1和2（RT）-事先将电桥分开。

室温调节器连接与锅炉的连接，我们建议您联系专业人士或授权安装人员操作。

3. 9. 2. 2 OpenTherm室内调节器。

锅炉可与OpenTherm远程控制设备配合使用。需根据调节器制造商的说明书操作连接。

拆下连接器1和2（RT）的跳线后，OpenTherm室温调节器与锅炉的连接应通过2芯电缆（2x0.5mm² 50m最大）连接到位于控制面板右盖板下方（见图3. 9. 1）的连接器9和10（OT）。

如果OpenTherm调节器具有家用热水功能，则建议在系统锅炉中从连接器7和8（水箱定时器）上卸下跳线。这将允许通过OpenTherm调节器控制储水箱中水的加热时间。

要将室温调节器连接到锅炉，我们建议您与授权服务公司或授权安装人员联系。

3. 9. 2. 3 互联网远程控制

锅炉可通过Honeywell设备通过互联网进行远程控制。从终端1和2（RT）拆下电桥之后，相关的OpenTherm桥通过2芯电缆（2x0.5mm² 50m 最大）连接到右挡板下方的端子9和10（OT）（请参见图3. 9. 1）。

3. 10. 外部温度传感器连接

要连接外部温度传感器，请使用2线电缆（2x0.5mm² 50m 最大）并将其连接至位于右盖板下方的端子3和4（室外传感器）→图3. 9. 1。

必须按照传感器制造商提供的说明手册进行连接。最好将室外温度传感器放置在建筑物的北墙上，并且不要将其暴露在直射的阳光下。

3.11. 连接调节器0-10V 信号

锅炉可连接0-10V信号调节器。这样的信号被转换成RT高状态和调节温度的目标值（SETP）。

SETP值可以在最小供暖温度设置（PCOmin）值所描述的和根据示意图当前设置的供暖温度（PCO）值的范围内变化。

额定温度范围	减少温度范围
PCOmin 40° C	25° C

如果天气调节器激活（带房间调节器工作模式：

参数 P26=1），基于室外温度和Kt 因素，来改变供暖系统温度的边界值（PCO）。

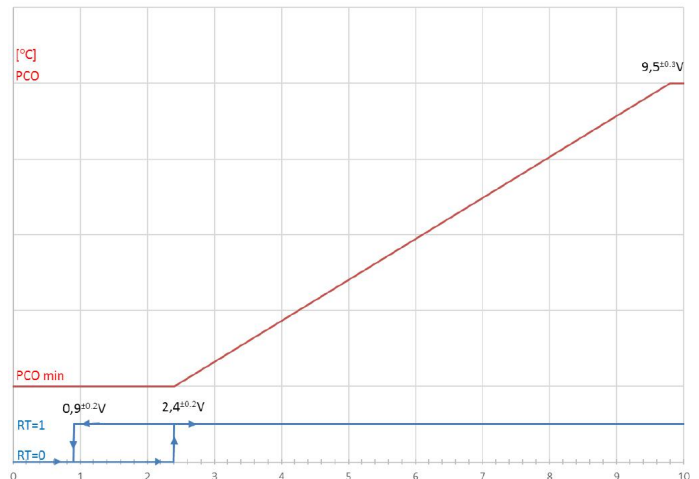
注意：

1. 如果连接了OpenTherm调节器，则0-10V调节器未激活。
2. 使用0-10V调节器时，RT连接器必须没有电桥并且保持断开状态。

4. 锅炉调整和预设

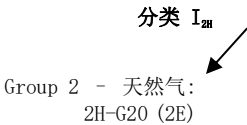
4. 1. 引言

购买的锅炉在出厂时已根据锅炉铭牌上和文档中提供的燃气类型的参数进行了设置。如果需要更改参数或将锅炉调整至另一种气体，则只有授权的工厂服务商才能进行锅炉的任何参数设置。



4.2. 调速锅炉使用气体类型

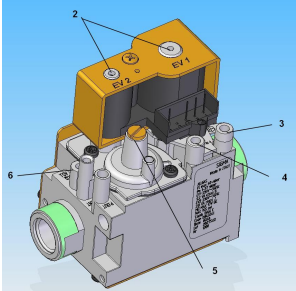
锅炉可以调节以燃烧其它气体， 但仅适用于经锅炉认证的气体。 气体类型在铭牌上给出-在索引名称中：



只有合格的服务公司才能进行锅炉气体变更调节。 此操作不包括在保修范围内。

执行上述操作， 需检查是否：

- 锅炉安装后检查了燃气系统连接的密封性， 并且安装人通过签名和印章进行了确认，
- 电气安装是根据适用法规进行的，
- 检查锅炉和烟囱之间的连接是否正确， 并由合格的烟囱服务部门进行确认。



- 2. 燃气阀线圈 EV1-EV2,
- 3. 进气压力测量点
- 4. 出口气体压力测量点
- 5. 最小压力调节螺丝，
- 6. 最大压力调节螺丝

图4.2.1 燃气阀

4.3. 锅炉调节

下述调节方式仅适用于更换燃气组件。 所有规定必须基于表4.3.2.1中列出的设备。

4.3.1. 锅炉气体流量调节（不使用烟气分析仪）

在进行调整之前， 请通过以下方式激活锅炉的服务功能：

- 1) 把锅炉设置成冬季模式→ p.5.3。
- 2) 连续按按钮两次。
- 3) 显示面板上符号闪烁， 左边显示风机转速（“MAX” 符号在其上方）， 右边显示供暖温度。
- 4) 在5秒内按住“+” 按钮2秒以上， 符号停止闪烁。
- 5) 利用按钮“+” 调整风机到最大速度。
- 6) 利用按钮“-” 调整风机到最小速度。
- 7) 该服务功能被激活10分钟。按重置键退出。

比例阀调整（20kW, 25kW 和 35kW）	
最大功率调整	最小功率调整
• 激活服务功能， 设置成最大风机转速。 • 根据如下表格标准， 检查燃气流速是否标准。 • 如果燃气流量不符合表格数据， 必须要调整。找到最大燃气调节口（图示6接口）， 逆时针旋转螺钉增加流量， 顺时针旋转螺钉减少流量。	• 激活服务功能， 设置成最小风机转速。 • 在锅炉运行时， 在比例阀上（图示3接口）测量燃气输入压力。 • 根据如下表格， 不同燃气的输入压力不同。 • 移除比例阀上（图示5接口）螺钉。 • 根据如下表格， 设置最小燃气流量。 • 顺时针旋转螺钉增加流量， 逆时针旋转螺钉减少流量。

4.3.2. 使用气体分析仪调节锅炉

比例阀调整（20kW, 25kW和35kW）	
最大功率调速	最小功率调速
• 根据→ 4.3.1设置最大风速 • 锅炉运行期间， 在测量点（→项目3 图4.2.1.）测量燃气进气压力， 压力值取决于4.3.2.1表中给出的燃气类型。 • 连接烟气分析仪 • 使用6号调节螺钉（图4.2.1）设置气体流量以获得表4.3.2.1中列出的烟气所要求的成分。	• 根据→ 4.3.1设置最小风速 • 锅炉运行期间， 在测量点（→项目3 图4.2.1.）测量燃气进气压力， 压力值取决于4.3.2.1表中给出的燃气类型。 • 连接烟气分析仪 • 移除5号测量点的盖子（→图4.2.1.） • 使用5号调节螺钉（图4.2.1）设置气体流量以获得表4.3.2.1中列出的烟气所要求的成分。

注意：
检查最大和最小气体流量的设置。

如果调整完成， 请关闭所有测量点， 然后检查紧密性并重新密封。

在正常条件下（15℃， 压力1013 mbar）燃气参数设定， 且锅炉效率-97.4。

表4. 3. 2. 1. 锅炉控制参数

燃气类型 2H-G20, 2E-G20 H _i = 34,02 MJ/m ³	输入压力 20 ÷ 25 (mbar)	最小功率			工厂最小设置			最大功率					
		ECOCONDENS SILVER PLUS			ECOCONDENS SILVER PLUS			ECOCONDENS SILVER PLUS					
		20	25	35	20	25	35	20		25		35	
		P04= 12	P04= 12	P04= 12	P04= 15	P04= 15	P04= 15	P01= 40 P03= 76	P05=82 P02= 99	P01= 40 P03= 77	P05=90 P02= 99	P01= 40 P03= 92	P05=90 P02= 99
		烟气成分 [%]											
		CO ₂ = 9.5 ^{-0.5} O ₂ =3.9 ^{+0.9}											
		燃气流速 [l/min.]**											
		5.0	7.0	7.5	6.0	9.0	10.0	35.5	44.5	42.5	53.0	61.5	71.0

- *密闭燃烧室的调节设置。烟气分析仪连接到烟道适配器上的测试连接器
- **上表中的气体流量参数仅供参考。
- 用参考气体测量的CO₂和O₂的浓度。
 - 锅炉调节应在最小和最大功率下执行。
 - 在最小功率（参数P4）下，风扇的出厂默认速度设置为1500 RPM。如果烟气系统的流阻低（例如烟囱短或烟囱横截面大），则可以使用低于1500 RPM的速度设置。它允许实现更低最小功率。最低风扇速度为1200 RPM。如果更换了风扇转速，则必须根据上表再次调节燃气阀。
 - 如果烟气系统的流阻很高（很长的烟囱，波纹管），则可能有必要增加最小风扇RPM。
 - 应根据水箱内线圈的功率（参数P2）为DHW系统调整水箱相连的锅炉的功率。

4. 4. 风机特性

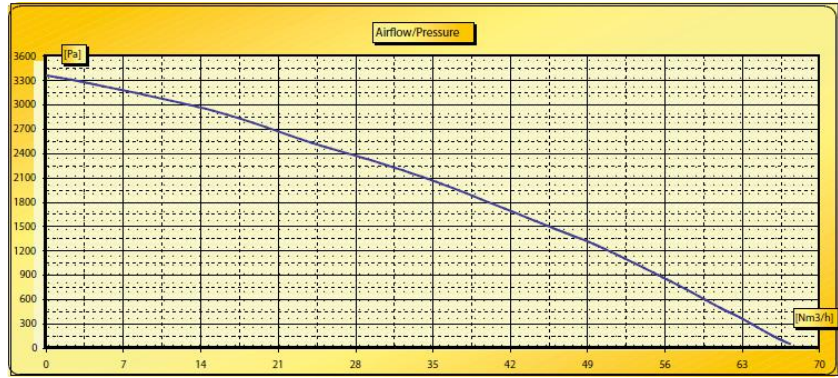


图4. 4. 1. 风机特性- 型号 NG40m

5. 锅炉启动和运行

5. 1. 锅炉初步启动

安装锅炉后，根据本说明手册和适用法规检查锅炉连接的准确性和紧密性，并为运行做准备，只有授权服务公司才能进行锅炉运行和安全装置的首次调试和用户培训。

5. 2. 部件和运行

所有锅炉功能均由锅炉电子控制面板执行。更改操作模式和设置由4个按钮完成。锅炉的当前状态显示在LCD显示屏上。

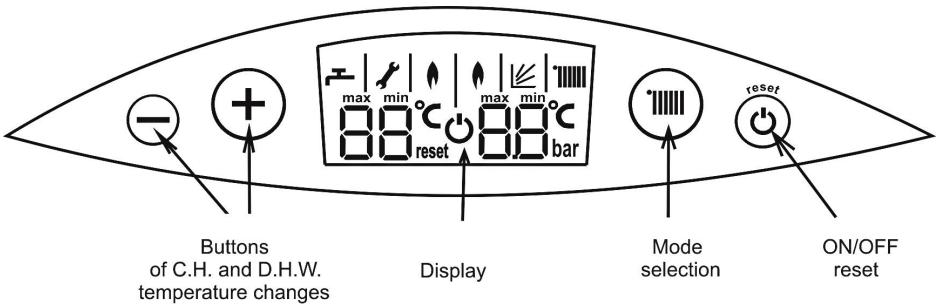


图5. 2. 1. 控制屏

- 检查水泵（→项目 6. 1. 6），
- 将锅炉连接到电源，
- 打开燃气阀和水阀
- 等待锅炉进入自动诊断模式。
- 设置冬季或夏季模式（→项目 5. 3）

供暖季锅炉启动

- 使用按钮：{+ /-CH}在40° C至80° C的范围内设置所需的加热水温度。
- 火花发生器将点燃从燃烧器流出的气体。
- 使用按钮（→6）在30° C至60° C的范围内设置所需的水温。

记得！在锅炉运行期间始终优先考虑获取生活热水
连接室温控制器后，在控制器上设置所需的室温。

5.3. 控制器动作模式

模式	显示	更改运行模式	执行的功能
待机		按RESET按钮约2秒以开启/关闭控制器	- 防冻功能：当锅炉水温降至 8° C 以下时，锅炉将开启，并加热水直到温度达到 20° C - 防止泵阻塞（每 24 小时打开泵 180 秒） - 三通阀阻塞保护（每 48 小时打开阀门 15 秒）
冬季		按 该按钮约1秒-更改运行模式到冬季	- 供暖和生活热水， - 服务功能， - 防军团菌功能- 仅对带水箱的锅炉有效
夏季		按 按钮约1秒-更改运行模式到夏季	- 仅生活热水， - 防军团菌功能-仅对带水箱的锅炉有效，

5.4. 操作状态和诊断信号

接通电源后，显示屏将依次显示：

-b1符号和控制板软件版本号，

-b2符号和显示软件版本号，

-1F或2F标记，指示配置类型（用于系统或双功能锅炉），

-闪烁符号 和“max”字样，指示已执行启动程序。

完成启动程序后，控制器将切换到排气程序（请参阅第5.4.6节）。

之后，控制器切换到准备接受用户命令的状态。

显示屏上符号	信号	备注
	控制器重启	接通电源后或紧急锁定复位后，控制器已开始工作。
	燃烧器运行中	左边火焰：生活热水模式运行。 右边火焰：供暖模式运行
	天气功能激活	在更改CH设置期间，将显示Kt参数的值而不是温度 例如：5.2 没有符号：° C。 注意： 如果连接了OpenTherm调节器，则不会显示此符号，这意味着未通过OpenTherm调节器执行天气功能。
	更改供暖设置	在更改供暖设置期间， 符号与设定值闪烁。
	更改生活热水设置	在更改生活热水温度设定值期间， 符号与设定值闪烁。
MAX	最大设置	达到最大设定值。如果退出更改设置模式，则该符号将变为空白。
MIN	最小设置	达到最小设定值。如果退出更改设置模式，则该符号将变为空白。
或闪烁符号	供暖系统暂停加热	当供暖温度超过设定值（参数P20，默认5°C），显示L3符号表示供暖暂停加热，暂停时间由参数P25决定（默认3分钟），以冷却热交换器。如果达到以下条件，泵将停止运行： - 室内温控器没有发出“加热”信号， - 加热水温度低于设定值5°C - 燃烧器关闭180秒以上
	- 服务功能 - 参数更改 - 紧急情况信号指示	该符号可以指示不同的情况。在以下情况出现： - 启用服务功能→ 4.3.1 - 控制器配置期间→ 5.7.1 - 指示紧急情况期间→ 5.8.2
RESET	锅炉关闭并锁定	排除导致锅炉重新启动失败的原因后，请使用复位按钮。 防冻功能只能通过泵操作来执行。
Po	供暖系统自动排气	排气程序可在任何时间手动结束，同时按按钮“+”和“-”即可。

5.4.1. 供暖或生活热水系统加热开始的信号

在供暖系统或生活热水系统中开始加热时，显示屏将显示供暖或生活热水的设定温度约4秒钟，以及二极管温度符号和系统符号也会闪烁。

5.4.2. 待机模式下防冻功能运行信号

当供暖系统在待机模式下启动防冻功能时，显示屏上的压力值将由中央加热系统中的温度值代替。 在生活热水系统中启动防冻功能操作时-显示屏显示生活热水系统中的温度值。

5.4.3. 供暖系统水压显示

当锅炉设置为待机模式时，加热系统中的水压将连续显示在显示屏上。 在夏季或冬季模式下，短按**复位**按钮后，便会短暂显示压力。

5.4.4. 显示参数

要显示额外参数（待机模式以外的），请按复位按钮。

- 1. 首先，显示屏显示供暖系统水压约2.5秒，
- 2. 其次，再2.5秒：

-在冬季模式下，当供暖系统被加热，左侧显示屏区域显示“ In”，右侧区域显示供暖回水温度值。如果未连接传感器，显示屏将显示“-”，

-在夏季模式下，当生活热水被加热，左侧区域显示“Ch”，且右侧区域显示生活热水温度值，

- 3. 再次，2.5秒，显示屏左边显示“Pr”，右边显示泵流量百分值（传统泵显示“- -”），

- 4. 最后，2.5秒。左侧显示“Fr”，右侧显示风机风量百分值。

显示屏自动停止显示参数或在再次按下复位按钮后显示参数。

5.4.5 单功能锅炉生活热水加热封锁显示

单功能锅炉无法实现水箱加热水，当定时器TZ-水箱的端子打开时，显示屏左栏会显示符号“-”（请参阅第3.9页）。

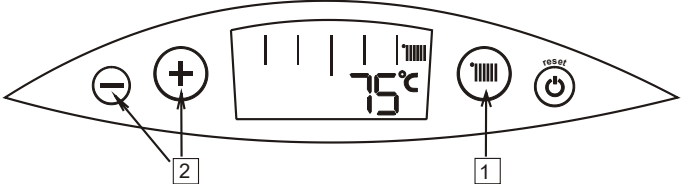
5.4.6 供暖系统自动排气

每次在供电后以及完成风扇校准程序后，控制器都会自动启动一个特殊程序来支持供暖系统的自动排气。 它包括6个连续的周期：在供暖和生活热水系统中交替地打开泵15秒和关闭泵15秒。在此过程中加热会被锁定。 程序的运行通过Po代码给出信号，“key”符号和压力显示。程序完成后，控制系统会在指定时间内激活供暖循环中的标准泵循环（180秒）。如果在设备运行期间， 供暖压力下降到允许的下限以下（将由E9代码给出信号并显示压力交替进行），补水使压力增加后并完成排气程序激活且加热锁定。

5.5. 改变供暖或生活热水温度设置

5.5.1. 供暖系统中温度设置

- 1) 短暂按压后，控制器进入供暖设置模式。显示屏右边会闪烁供暖温度。
- 2) 按键+ / -可更改供暖温度设定值。



超过5秒未操作，或者按或**reset**键后，更改程序自动完成并结束。

5.5.1.1. Kt系数值更改

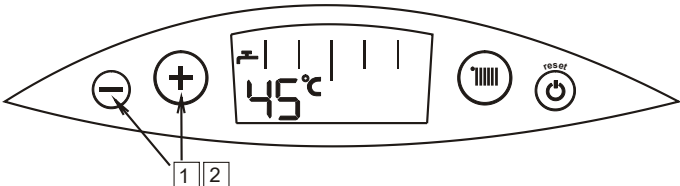
当天气功能激活（已连接室外温度传感器且未连接OpenTherm调节器），在C.H. 系统温度值期间，Kt参数设定值显示而不是温度值，如5.2而没有℃符号）

5.5.1.2 更改ECO参数

如果锅炉配备了变频泵并设置为ECO模式（p.2.4.5），则可以更改ECO的值。 在冬季操作模式下，同时按住+ /-键2秒钟。 在左侧，您将看到闪烁的符号“ Ec”，在右侧，您将看到闪烁的值ECO，例如：0.5。 通过按钮+/-，可以更改参数的值。 闲置3秒钟或复位按钮后，将自动退出参数更改模式。

5.5.2 DHW系统温度设置

- 1) 短按+ /-按钮可激活生活热水设置模式。生活热水的温度值在显示屏左侧闪烁。



- 2) 按钮+/-可更改生活热水的设置值。

闲置5秒钟或按**复位**键后，将自动完成操作更改模式。

注意：

- 1. 对于系统锅炉，降低生活热水设定值会导致水箱中的水停止加热（低于显示屏上用符号“ MIN”指示的值）。 在显示屏的左侧，您可以看到符号“ —”。要再次打开水箱中的加热功能，必须将设置增加到最小值或更高。
- 2. 当控制器处于待机模式，服务功能模式或处于紧急封锁状态时，供暖和生活热水设置无法更改。

5.6. 控制器配置 -锅炉参数设置

通过编程可以更改锅炉的以下参数：

	名称	参数	工厂默认值	附注
P01	点火功率	0 ÷ 99 （100 级可调 ）	→见表4.3.2.1	-
P02	生活热水最大功率	0 ÷ 99 （100 级可调 ）		-
P03	供暖最大功率	0 ÷ 99 （100 级可调 ）		-

P04	最小速度限制	1000 ÷ 2000 [转/分] (1 级 = 100 转/分)	1500	锅炉最小功率1200转/分
P05	最大速度限制	2500 ÷ 9500 [转/分] (1 级 = 100 转/分)	→见表4.3.2.1	-
P06	锅炉类型	1 ÷ 2 (1 - 系统炉, 2 - 双功能炉)	根据锅炉型号	主板 CM跳线已移除, 方可调整
P07	供暖循环类型	1 - 闭式	1	锅炉适应闭式供暖系统
P08	供暖方式	0 / 1 (0 - 暖气片, 1 - 地暖)	0	-
P09	压力传感器类型	0 / 1 (0 - type: 0,5 ÷ 3,5 V; Uz=18V; 1 - type: 0,5 ÷ 2,5 V; z=5V;	1	传感器连接: 0 - socket M10 1 - socketM12
P10	“防军团菌” 模式	0 / 1 (0 - 手动, 1 - 自动)	0	对带有热水箱系统, 非常重要
P11	每转脉冲数	1/2/3/4 [脉冲 / 转]	2	-
P12	水泵类型	0 / 1 (0 - 标准, 1 - 调频泵)	根据锅炉型号	-
P13	ΔT (进回水温差) - 调频泵	5 ÷ 25 ° C	6	在参数P12=1 and P15=0 and P07=1时方有效
P14	最小水泵流量	15 ÷ 99%	50	在参数P12=1 and P07=1适用
P15	ECO 模式	0 / 1 (1 - ON, 0 - OFF)	0	在参数P12=1 and P07=1适用
P16	当功率减少到0-25%时(功率范围设置见P17), 所需要时间。	0 ÷ 5 分钟	0	
P17	在P16设定的时间内, 供暖功率减少的范围。	0 ÷ 25%	10	在参数P16 > 0时有效
P18	供暖模式, 调频泵最大速度限制	25 ÷ 99 %	99	在P12=1时有效
P19	生活热水模式, 调频泵最大速度限制 Max (如果 P6=1)	25 ÷ 99 %	99	在P12=1 and P6=1时有效
P20	供暖循环关闭滞后时间	0 ÷ 15	5	
P21	带生活热水箱 (如果P6=1)时供暖水温	70 ÷ 89	75	在P6=1时有效
P22	供暖曲线参数 (安装室外传感器时)	0 ÷ 20	0	在P26=1 or 2时有效
P23	风机型号	0 ÷ 1 (0 - FIME, HONEYWELL FPE4200A; 1 - SIT NG40)	1	
P24	在火焰探测后, 到供暖循环开始时的运行时间	2 ÷ 30 sec	20	
P25	L3 水泵超运行时间	1 ÷ 60 min	3	
P26	气候功能的运行模式	0 ÷ 3 (0- 关闭, 1-运行, 具备室内温控器 2- 运行, 没有室内温控器 3-运行, 具备 OpenTherm)	1	
P27	激活供暖的室外温度	10 ÷ 21 ° C 在气候功能运行模式2时, 室外温度低于该值, 供暖启动	18	在参数P26=2有效
P28	夜间水温减少值	0 ÷ 20 ° C 在气候功能模式2和室内温控器开启时, 供暖水温减少值	5	在参数P26=2时有效
P29	在气候功能模式下, 最大供暖水温和最大热水流量设定值	40 ÷ 80 ° C (for P08=0) 25 ÷ 55 ° C (for P08=1) 最大设定值可用按钮设定, 具体运行值是根据供暖曲线确定。	80	在参数 P26=1 or 2时有效
P30	生活热水启停温度设定	0 ÷ 1 0 - 停止温度设定点: 生活热水温度 ≥ 65° C 开启温度值: 生活热水温度 < 64° C 1 - 停止温度设置点: 生活热水温度 ≥ 生活热水温度设定值 + 5° C 开启温度值: 生活热水温度 ≤ 生活热水温度设定值 - 1° C	0	在参数 P06=2时有效
P31	生活水箱计时器激活选择	0 ÷ 1 0 - 可以从控制主板, LIN指令及 OpenTherm接收指令 1 - 只从控制主板输入	0	在参数 P06=1时有效

注意:

1. 如果电脑控制板上的CM夹未拔出，则某些参数在编程模式下不可见。要访问参数，请关闭电源，卸下CM夹，然后为设备重新通电。完成配置过程后，将CM夹放回原处。

5.6.1. 进入编程模式

激活编程模式：

1.

设置模式为：待机模式(→ p. 5. 3)
2.

关闭锅炉电源。
3.

重新开启锅炉电源。等待直到闪烁符号  从屏幕消失。
4.

同时按 **reset** 键和  键 4 秒以上。
5.

显示屏持续显示参数编号和符号 
6.

松开按钮。
7.

使用+ / -键选择期望更改的参数。
8.

通过按  键，可编辑选择的参数。更改值使用+ / -键。

-

P1 和 P3 参数，锅炉将以所需的供暖功率启动

-

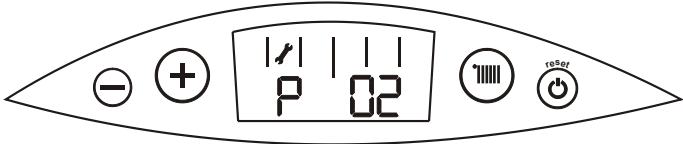
P2 参数，如果生活热水的流量传感器可以工作，则将以生活热水的所需功率启动锅炉。

-

燃气点火过程完成后，燃烧器功率将与显示值相同
9.

以  键确认更改值，reset 键可取消更改值。

记录参数并退出编程模式-按住 reset 按钮约 2 秒钟，或闲置一段时间后自动消失。



5.7. 暂停锅炉运行

- 锅炉保持通电，
- 供暖系统的气阀和水阀保持打开，
- 模式设置为待机(→章节5.3)
- 该情况下，锅炉控制器有一个保护功能，见5.3节中描述“执行功能”

如果您决定长时间停用锅炉，则应：

- 模式设置为待机 (→章节 5.3)
- 使用排水阀排空锅炉的水系统以及 CH 系统，以防冻结。→第 33 图 2.2.1.1 和 2.2.1.2
- 关闭水和煤气阀，并断开锅炉的电源。

注意：冬天时，（因为系统有冻结风险）禁止锅炉与电气系统断开连接(如果锅炉水系统仍有水)。

5.8. 诊断

5.8.1. 执行紧急程序的错误代码信号

在执行紧急程序的过程中，显示恒定的错误代码，该错误代码由字母“E”和两位数字组成。符号  和“RESET”消失。如果紧急程序成功解除，锅炉将自动返回正常运行，并且错误代码消失。紧急程序的负面结果会导致**紧急关闭并发生闭锁**。

5.8.2. 未锁定紧急程序错误代码信号

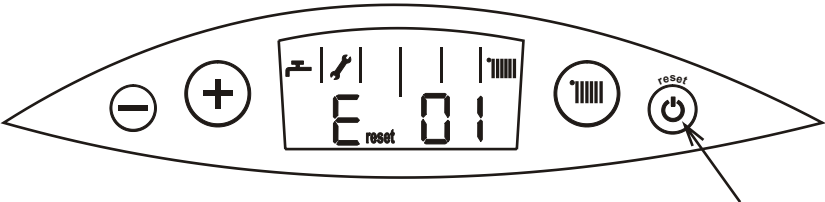
在没有闭锁的紧急情况下，将显示闪烁的符号  和由字母“E”和两位数字组成的错误代码。符号“RESET”消失。

在特殊情况下，错误代码可以与供暖系统中的温度或压力值交替显示。排除故障原因后，锅炉将自动返回正常运行，并且错误代码消失。

5.8.3. 紧急情况且锁定信号

通过显示错误代码和闪烁的符号  以及“RESET”来指示紧急锁定。排除故障原因并按复位按钮后，可以恢复正常操作。

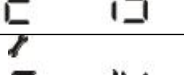
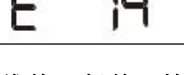
如果锅炉将继续封锁，我们建议您与**授权服务公司**联系。



见上图显示示例错误代码E 01，符号reset和

5.8.4. 错误代码清单

错误代码	错误原因	解决方法
E 01	无火焰： 3次尝试点火。每次点火前，锅炉有15秒的抽风时间。3次点火失败后，锅炉关闭，并显示E RESET 01	锅炉在尝试点火测试，成功后将回到正常运行状态。

 	无火焰: 在点火失败后, 关闭锅炉。 故障原因: 1. 缺氧 ----- 2. 电源零线和火线接反。	检查是否打开气阀, 并确认燃气到达锅炉。 按 reset 按钮 ----- 解决: - 关闭锅炉 - 改变零火线
 	锅炉热交换器温度超过95 ° C. 锅炉将锁定。	按 reset 按钮
 	烟气温度超过限定值。一次性的热熔丝将烧断, 锅炉将关闭。	专业维修公司
 	供暖水NTC传感器损坏。 锅炉将关闭。	专业维修公司
 	电脑控制系统错误。 锅炉将关闭。	专业维修公司
 	风速测量系统故障或风机故障。	专业维修公司
 	水压传感器错误 (供暖系统)。 锅炉将关闭, 水泵运行 180 秒。	专业维修公司
 	供暖系统压力错误。 if: P > 2.8 bar - 关闭锅炉, 水泵运行180秒 P < 0.5 bar - 关闭锅炉, 水泵运行180秒 if: P <= 2.5 bar - 回到正常运行状态. P >= 0.5 bar - 回到正常运行状态.	如果供暖系统压力超过2.8 bar, 必须放出一部分供暖水。 初始压力过高或膨胀水箱损坏, 都可导致超压。如果压力低于0.5 bar, 必须补水并检查泄漏点。
 	生活热水NTC传感器损坏。 锅炉将关闭。	专业维修公司
 	在初期火焰检查后, 连续出现E1超出了最大数。	按 reset 按钮
 	在PWM调频泵模式下, 供暖系统回水传感器缺失或损坏, 错误代码和供暖水温交替显示。	专业维修公司

6. 维修, 保养, 检查

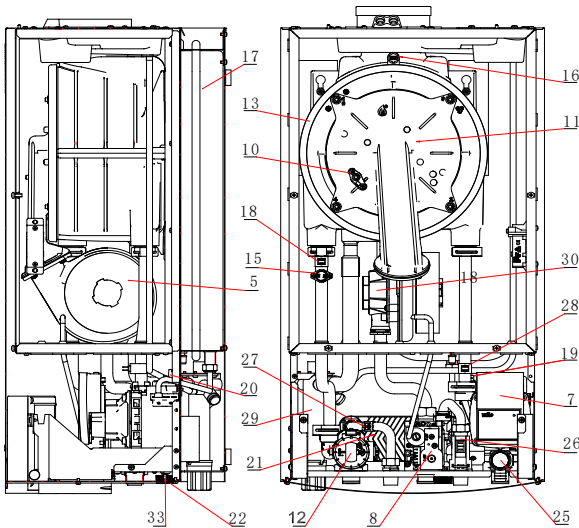
6.1. 检查和保养

锅炉应定期保养并进行维护。

建议每年至少执行一次保养, 应在供暖季节开始之前进行检查。

所有保养和维修工作均应由授权人员执行。 锅炉维修只能使用原始零件。

在每次维修和保养工作中, 应检查燃气装置和燃气装置的密封性以及防护系统的正确性。 保修范围不包括上述操作。



注意：燃烧器门的螺母的拧紧扭矩应为5 Nm (+1/0 Nm)。

注意不要损坏密封件：

- 检查连接的紧密度。

6.1.2. 冷凝水虹吸管清洁

冷凝水虹吸管应每年至少检查两次。 如果需要清除：

- 拧松虹吸管，
- 清洁污垢，
- 拧紧虹吸管。

检查虹吸管的通畅性（例如，吹干排出冷凝水的管子）。

如果难以清除虹吸管，应将其从锅炉中取出，并用强力水冲洗。

为避免烟气通过虹吸管泄漏直至冷凝液在里面凝结（溢水），有可能通过倒少量水使虹吸管充满。

6.1.3. 膨胀水箱压力

膨胀水箱中压力

使用压力计（例如自动的）检查膨胀水箱（→项目17）中的压力，将其连接到膨胀水箱上的充气口上。 表2.2.2中给出值。

如果需要使用泵（例如汽车泵）调节膨胀水箱中的压力。

注意：检查膨胀容器中的压力时，锅炉内部系统的集中供暖水压力必须为零。

6.1.4. 烟气-水热交换器的维护，项目21

换热器设计是在整个换热器表面上提供湍流，从而将换热器内表面的污染降至最低。 但是，如果在极其容易形成固体杂质的条件下，则必须将其除去。

为此，请选择热交换器制造商推荐的方法之一，例如阿法拉伐或SWEF。

6.1.5. 检查温度传感器
(→表6.1.5.1.)

- 供暖水，生活热水和供暖回水NTC传感器
 - 从NTC传感器上取下套管，
 - 测量传感器阻力
- 室外温度传感器
 - 从控制面板盖下的端子上断开传感器电缆的连接
 - 测量传感器阻力
- 水箱温度传感器
 - 从控制面板盖下的端子上断开传感器电缆的连接
 - 测量传感器阻力

温度[°C]	NTC (生活热水)和NTC (供暖) 传感器阻力， NTC水箱传感器和温度传感器阻力 传感器：β=3977
-10	55218 [Ω] ±0.75%
0	32624 [Ω] ±0.75%
10	19897 [Ω] ±0.75%
20	12.480 [Ω] ±0.75%
30	8.060 [Ω] ±0.75%
60	2.490 [Ω] ±0.75%
80	1.210 [Ω] ±0.75%

表6.1.5.1依据外部温度，NTC传感器，室外温度传感器和NTC传感器阻力

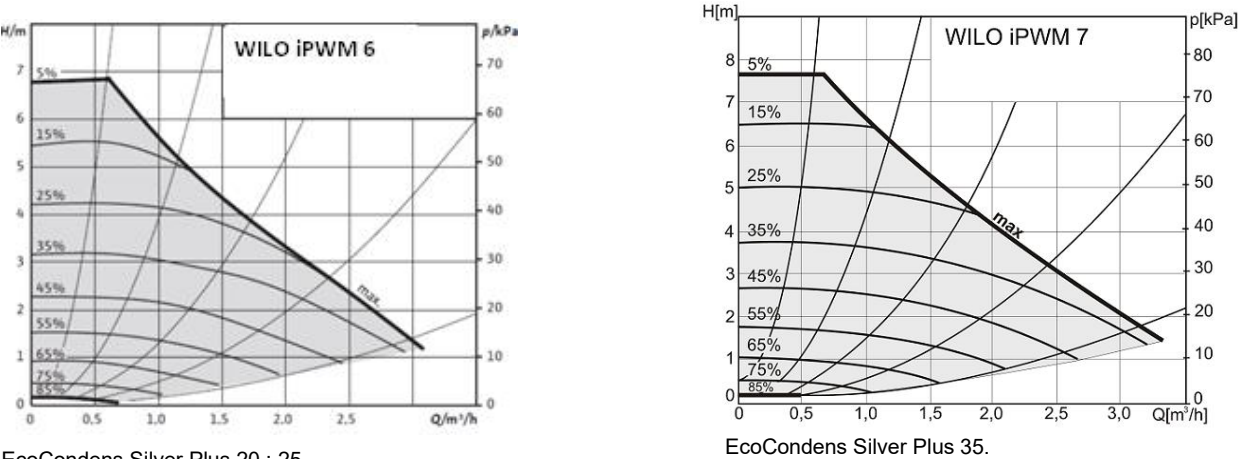
- 6.1.1. 维护燃烧室，燃烧器，电极。
- 燃烧室的内部，燃烧器的表面和电极应通过目视检查：被污染的燃烧器和燃烧室的内部可用塑料制成的刷子清洁
- 燃烧器表面上可见间隙和变形便为不合格-更换燃烧器
 - 用塑料刷清洁电极，
 - 变形的电极应更换，
 - 检查电极绝缘体的状况，
 - 清洁脏的绝缘体，
 - 应当更换有明显损坏的绝缘体。

注意！脏的燃烧器和燃烧室内部意味着必须进行锅炉调节。

为了进入燃烧室，燃烧器和电极：

- 关闭燃气阀，
- 拧下燃烧室的前部，
- 移除电极末端的电线，
- 卸下烟气-水热交换器的盖子固定螺钉，
- 拆下热交换器盖，
- 以相反的顺序组装。

6. 1. 6. 检查水泵运行



EcoCondens Silver Plus 20 ; 25

图6. 1. 6. 1 水泵特性

应在锅炉首次启动时以及发生以下事件时进行检查：

- 泵在打开后不工作（不会提高供暖系统中的压力）

手动启动泵叶轮（不适用于PWM泵）。

6. 1. 7. 电离电流测量

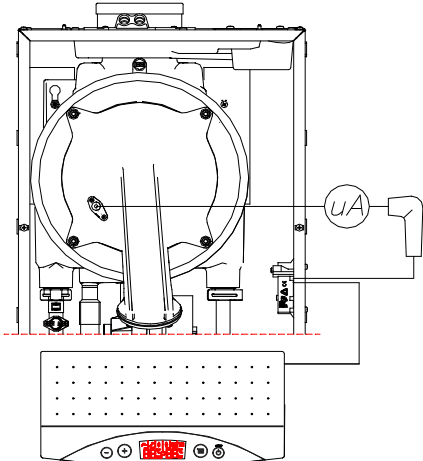


图6.1.7.1电离电流测量的接线图

要测量电离电流，请执行以下操作：

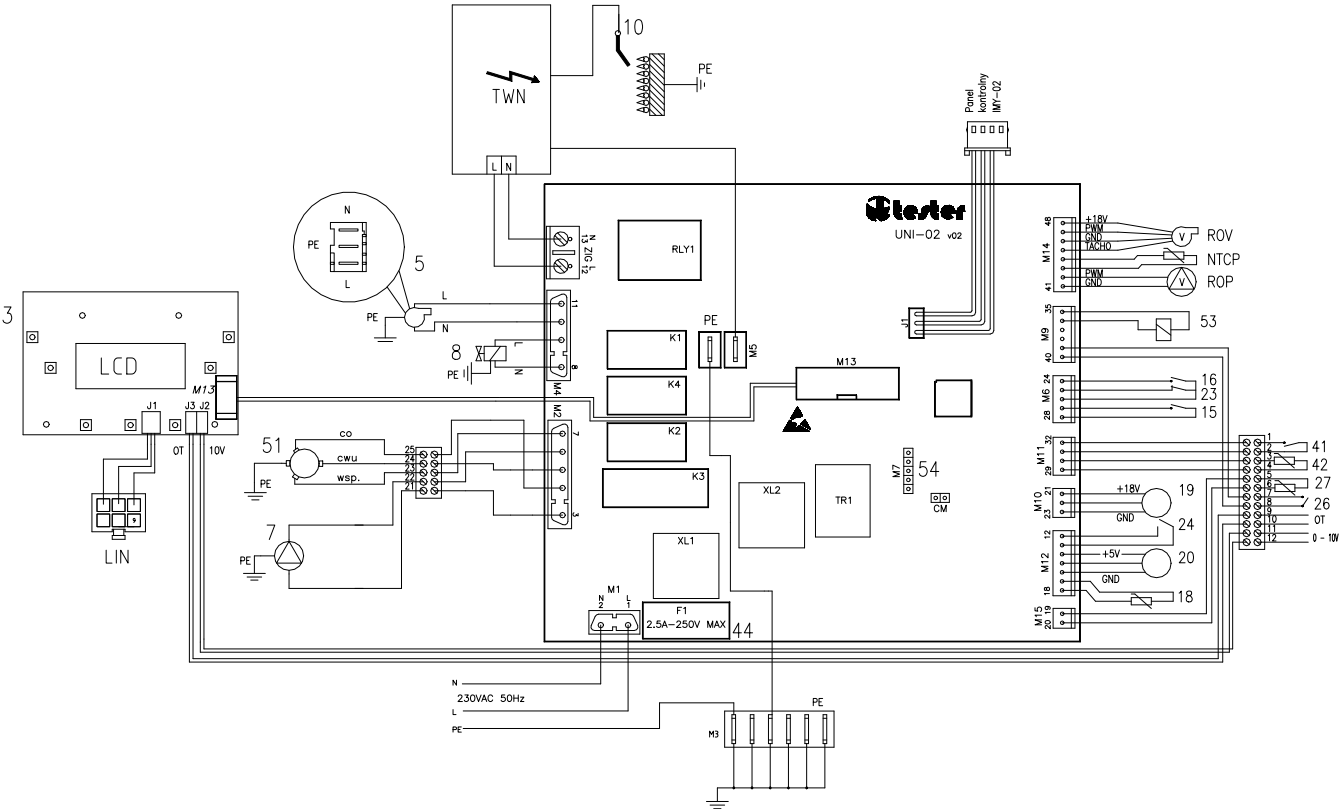
- 将锅炉置于待机模式
- 从电极上断开电缆
- 根据上图连接一个电流表（ μA 量程）
- 以C. H. 模式打开锅炉
- 读取电离电流值

注意： 电离电流值应等于或大于 $2\mu A$ 。

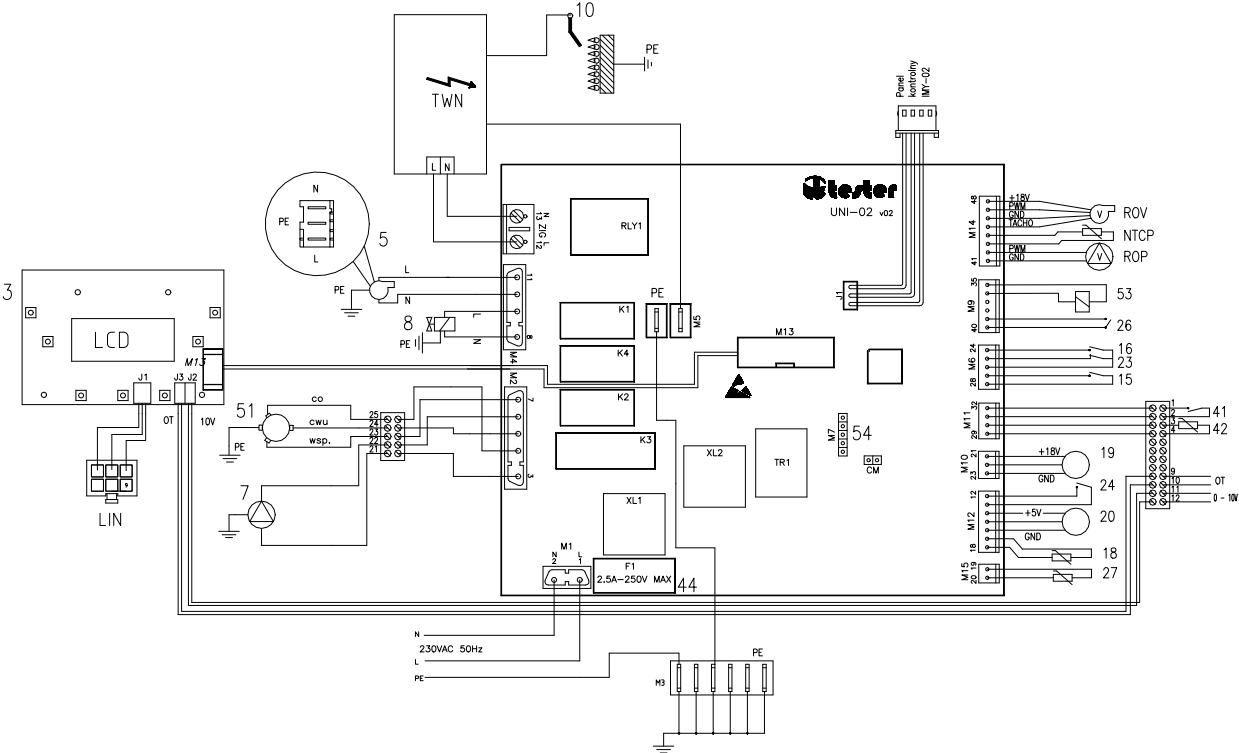
6. 2. 更换控制面板中损坏的控制板

如果需要更换控制板，请遵循每块控制板的安装说明。

锅炉组件参数ECOCONDENS SILVER PLUS 20, 25, 35				
图纸上编号	名称		参数	控制器提供的电压
5	风机	NG40m	功率：75 W (max)	230V AC
7	水泵		功率：45W	230V AC
8	燃气比例阀SIT SIGMA 848		燃气阀线圈阻力：0,9 k Ω 1-3 EV2: 6,4 k Ω	230V AC
18	CH水温度NTC传感器		10K@25° C β =3977	SELV
19	加热水压力传感器		输出电压： V to 2,5 V (0 bar - 4 bar)	5V DC
26	生活水流量传感器		pin	SELV
27	DHW水温度NTC传感器		10K@25° C β =3977	SELV
28	CH水温度-回水NTC传感器		10K@25° C β =3977	SELV
42	室外温度NTC传感器		10K@25° C β =3977	SELV
15	温度限制器95° C		pin	SELV
16	热熔丝		pin	SELV
12	三通阀			230V AC



系统炉



双功能锅炉

编号	描述	编号	描述	编号	描述	编号	描述
3	用户界面 (控制板)	18	加热水温度NTC传感器	44	保险丝	JKEY	用户界面连接器(foil)
5	风机	20	加热水压力传感器5V	51	三通阀	TWN	火花发生器
7	水泵	24	加热水流量传感器	54	连接器“系统编程”-微处 理机程序	NTCP	加热水温度NTC传感器(回水)
8	燃气阀	26	D. H. W. 流量传感器 / 水箱时间调节器	M3	连接器耦合 PE	ROP	泵速调节器
10	点火/火焰控制电	27	D. H. W. 温度NTC传感器	M5	火焰控制连接器	ROV	风速调节器

	极						
15	加热水温度限制器	41	室内温度调节器	M13	用户界面连接器		
16	烟气温度限制器	42	室外温度NTC传感器	CM	控制系统配置延伸模式封锁		

图6.2.1. 电气连接原理图

6.3. 用户要执行的维护操作

用户应该:

- 定期清洁滤水器，最好在加热季节之前清洁（使用时应更换），
- 如果发现流量减少，也要清洁家用滤水器，
- 给中央供暖系统注水，
- 给中央供暖系统和锅炉除气，
- 定期用清洁剂用水清洗锅炉盖（避免使用会引起刮擦的清洁剂）。

6.4. 服务公司提供的技术维护范围

- 维护燃烧室，燃烧器，点火电极和电离电极
- 清洁冷凝水虹吸管
- 膨胀箱中的压力
- 水-水热交换器的维护
- 检查温度传感器（→表）
- 更换控制面板中损坏的控制板
- 根据章节6.1.6检查水泵的运行情况。

7. 锅炉配件

在表7.1中，列出了锅炉安装，锅炉正常运行以及提高产品使用舒适性所需的零件清单。以下物品可与锅炉一起购买或与锅炉一起提供。

表7.1

编号	名称	图纸号 型号 编码	INDEX	数量	适用锅炉	备注
1	2	3		4	5	6
1.	挂钩8 x 70			2	ECOCONDENS SILVER PLUS	在锅炉设备中。 放入锅炉包装中
2.	套筒			2		
3.	胶粘垫片EPDM	1780.00.00.49		4		
4.	水箱NTC传感器	0960.00.10.00		1	ECOCONDENS SILVER PLUS (系统炉)	
5.	旁通管	4620.01.03.00		1	ECOCONDENS SILVER PLUS	
6.	燃气连接器组装件	0696.00.00.00		1 set		
建议购买以提高锅炉使用的舒适度						
7.	室内温度调节器： 任何连接 或者 - OpenTherm 远程控制 菜单 PL, GB, DE 型号 CR11011	T9449.11.00.00 或者 T9449.10.00.00 或者 WKZ0624.00.00.00	T9448.00.00.00 或者T9449.11.00.00 或者T9449.10.00.00	1	ECOCONDENS SILVER PLUS	不包含在锅炉配件中
8.	室外温度传感器	WKC0566.00.00.00or WKC0567.00.00.00		1		
9.	Honeywell的带有OpenTherm桥的圆形控制环烷	WST9647.00.00.00/PL		1		
10.	Honeywell的带有OpenTherm桥的EvoHome控制软件包	WST9648.00.00.00/PL		1		
必须购买以确保锅炉正常运行						
11.	燃气过滤气			1	ECOCONDENS SILVER PLUS	不包含在锅炉配件中
12.	加热水过滤气			1		
13.	生活水过滤气			1		

需要购买以确保锅炉烟气系统正常运行（PP系统）

编号	名称	图纸号 型号 编码	INDEX	数量	适用锅炉	备注
烟风系统- 同轴Ø80/Ø125 (图3.8.2.1.)						
1	同轴弯头ø80/ø125 90°		T9000015000	1	ECOCONDENS SILVER PLUS	不包含在锅炉配件中
	同轴减少ø60/ø100 x ø80/ø125		T9000016700	1		
	系统组件(根据安装图纸)					
烟风系统-同轴Ø60 / Ø100 (Fig. 3.8.2.1.)						
2	同轴弯头ø60/ø100 90°		T9000014900	1	ECOCONDENS SILVER PLUS	不包含在锅炉配件中
	系统组件 (根据安装图纸)			1 set		

烟风系统-同轴Ø80 / Ø125 (Fig. 3.8.2.1.)						
3	同轴弯头ø80/ø12590° with revision		T9000015400	1	ECOCONDENS SILVER PLUS	不包含在锅炉配件中
	同轴减少ø60/ø100 x ø80/ø125		T9000016700	1		
	系统组件 (根据安装图纸)			1 set		
烟风系统-同轴Ø60 / Ø100 (Fig. 3.8.2.1.)						
4	同轴弯头ø60/ø100 90° with revision		T9000015300	1	ECOCONDENS SILVER PLUS	不包含在锅炉配件中
	系统组件 (根据安装图纸)			1 set		
烟风系统-同轴Ø80 / Ø125 (Fig. 3.8.3.1.)						
5	同轴减少ø60/ø100 x ø80/ø125		T9000016700	1	ECOCONDENS SILVER PLUS	不包含在锅炉配件中
	系统组件 (根据安装图纸)			1 set		
烟风系统-同轴Ø60 / Ø100 (Fig. 3.8.3.1.)						
6	系统组件 (根据安装图纸)					
烟风系统-同轴Ø80 / Ø125 (Fig. 3.8.4.1.)						
7	同轴减少 ø60/ø100 x ø80/ø125		T9000016700	1	ECOCONDENS SILVER PLUS	不包含在锅炉配件中
	同轴弯头ø80/ø125 90° with revision		T9000015400	1		
	弯头90°ø80		T9000017400	1		
	90°弯头的支撑架		T9000017900			
	系统组件 (根据安装图纸)			1 set		
烟风系统- 同轴Ø60 / Ø100 (图3.8.4.1.)						
8	同轴弯头ø60/ø10090°		T9000014900	2	ECOCONDENS SILVER PLUS	不包含在锅炉配件中
	90° ø60弯头的支撑架		T9000017910	1		
	系统组件 (根据安装图纸)			1 set		
烟风系统-独立管子Ø80 x Ø80 (图3.8.5.1)						
9	独立系统适配器套装ø80		T9000021000	1	ECOCONDENS SILVER PLUS	不包含在锅炉配件中
	系统ø80的组件 (根据安装图纸)			1 套		

NOTES



中国区品牌运营中心

Brand Operation Center China

四川省成都市武侯区武阳大道288号9栋附五号

No. 5, Building 9, No. 288, Wuyang Avenue, Wuhou District,
Chengdu, Sichuan Province

Tel: 400-800-8757

<http://www.termet.com.cn>



扫码关注微信公众号