

řada E 100 elektro



CERTUSS E 100 základní informace.....	1
CERTUSS E 100 technická data	2
CERTUSS E 100 přípojky	3
CERTUSS E 100 všeobecně	4
CERTUSS E 100 princip činnosti.....	5
CERTUSS E 100 schéma	6
CERTUSS E 100 elektrické napájení.....	7
CERTUSS E 100 elektroinstalace	8
CERTUSS E 100 multifunkční display.....	9
CERTUSS E 100 Thermotimat	10
CERTUSS E 100 instalace na rámu.....	11
CERTUSS E 100 dotazník.....	12

CERTUSS E 100

Elektrický parní vyvíječ E 100 byl vyvinut v rámci programu výroby parních automatů CERTUSS a vyznačuje se krátkými časy nahřívání, nízkými prostorovými požadavky, snadnou údržbou a plně automatickým provozem s malými ztrátami.

Podle evropské směrnice pro tlaková zařízení 97/23 ES spadá až do kategorie III, jako výsledek součinu obsahu vody (l) x nejvyšší povolený tlak páry (bar) = menší než 1000.

Jedná se o kompletní parní automat připravený k provozu a vestavěnou nádrž na napájecí vodu a napájecím čerpadlem.

Elektrický parní vyvíječ E 100 je dodáván ve dvou výkonových řadách 100kW a 120kW.

V rámci stavební části je nutno instalovat odpadní a napájecí vedení a rovněž elektrické přívody.

Řízení parního automatu se provádí pomocí multifunkčního displeje. Na něm jsou všechny funkce a poruchy zobrazeny jako čitelný text. Požadovaný pracovní tlak páry je mezi 4 bar a tlakem páry max. (6,10 nebo 12bar), který je plynule nastavitelný.



základní informace / přednosti:

Při doplňkovém vybavení jednotkou Thermotimat je možný plně automatický provoz spuštěním a vypnutím prostřednictvím integrovaného týdenního časového spínače nebo externího impulsu ze strany stavby od strojů, SPS nebo dálkového spínače, apod.

Parní automat může být vybaven automatickým odkalováním, které po každém vypnutí provozu ručně nebo v automatickém provozu provede samočinné odkalení tlakového systému.

Vyvíječ vybaven zařízením pro automatické odsolení za provozu vyvíječe, časově řízené, je montováno sériově.

Ohřátí na provozní stav do 4min.

Možnost okamžitého zatížení parním odběrem.

Ohřev se provádí pomocí kompaktních topných tyčí z nerezového materiálu s velkou výhřevnou plochou, jejichž výkon ohřevu je plynule regulován pomocí tlakového snímače, s rozdělením na tři elektronické výkonové stykače. Pomocí vestavěného ručně ovládaného přepínače výkonu lze výkon ohřevu omezit na 1/3 nebo 2/3 zatížení.

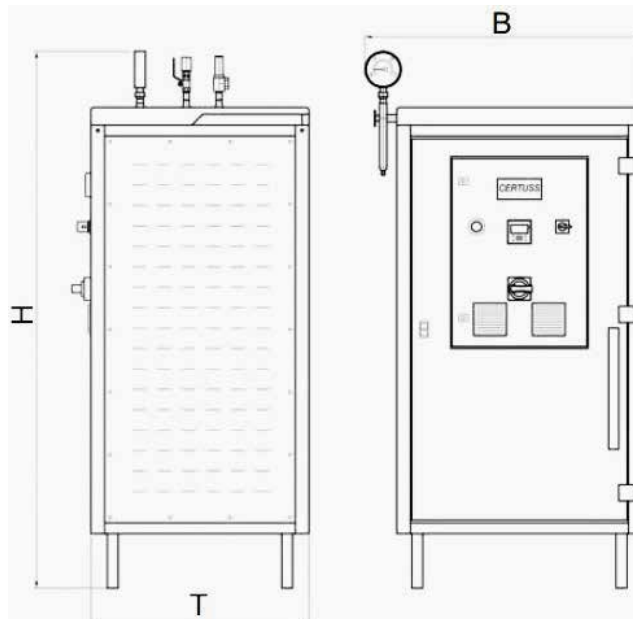
Provozní stavy a poruchy lze přenést na on-site PLC / BMS.

Pro výrobu čisté páry k dodání provedení nerez – materiál ve styku s vodou / párou.

Schváleno pro instalace v pracovních prostorech s pohybem personálu.

CERTUSS E 100

technická data



rozměry a hmotnosti

výška (H)	mm	1905
šířka (B)	mm	1005
hloubka (T)	mm	800
prázdná hmotnost cca.	kg	415

technická data

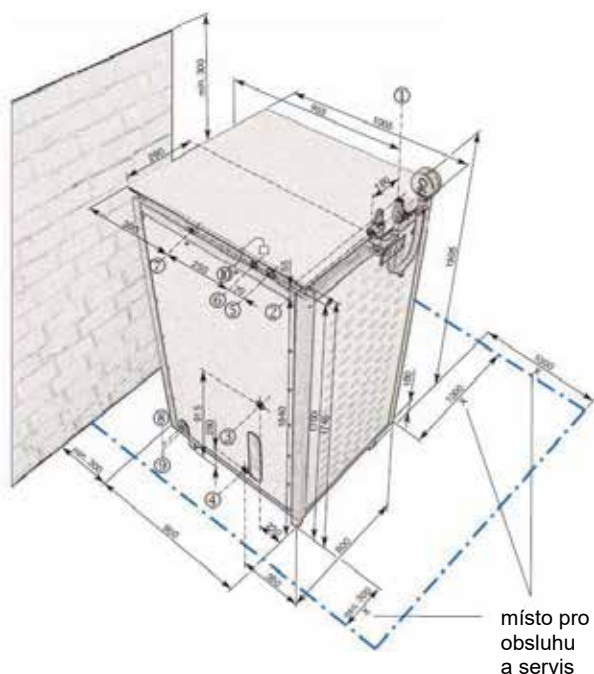
		E100 / 100kW	E100 / 120kW
výkon ohřevu	kW	100	120
parní výkon	kg/h	* 135	* 165
tepelný výkon	kW	* 100	* 120
elektrické přípojovací hodnoty	kW	105	125
příkon	A	144	173
jištění	A	160	250
elektrický přívod do 5 metrů	mm ²	50	
elektrický přívod do 5-20 metrů	mm ²	70	
elektrický přívod do 20-30 metrů	mm ²	95	
obsah vody	l	38,8	
max. povolený provozní přetlak	MPa	0,6 / 1,0 / 1,2	
	bar	6 / 10 / 12	
pracovní tlak min. - max.	MPa	0,35 – 0,55 / 0,35 – 0,80 / 0,35 – 1,10	
	bar	3,5 - 5,5 / 3,5 – 8,0 / 3,5 – 11,0	
napětí / frekvence	V / Hz	** 3 x 400 / 50	

* vztaženo na teplotu vody 10 °C a přetlak páry 0,6 MPa (6bar)

** jiná napětí / frekvence jsou možná na vyžádání

CERTUSS E 100

montáž a instalační přípojky



1	R 1/2"	výstup páry
2	R 1"	výstup pojistného ventilu
3	R 1"	přepad/vyprázdnění nádrže na napájecí vodu
4	R 1/2"	odkalování/odsolování
5	R 1"	odtah zplodin potrubím pro zplodiny do atmosféry
6	R 3/4"	zpětné vedení kondenzátu
7	R 1/2"	měkká voda ze zařízení pro úpravu vody
8	mm ²	přívodní elektrický kabel dimenze (50, 70 nebo 95)
9	R 1/4"	tlakový vzduch (jen při automatickém odkalování)
10	R 1/2"	napájení dávkovacího prostředku

U speciálního provedení s topnou přírubou a výstupem páry na pravé straně jsou všechny přípojky a armatury zrcadlově obráceny.

důležité pokyny pro instalaci

Místo instalace musí být větráno a chráněno před mrazem. Okolní teplota max. 55°C. Relativní vlhkost vzduchu 5 – 95%.

Připojte všechna napájecí a odpadní vedení s použitím šroubení, aby pro servisní práce bylo možno parní automat demontovat.

Elektronické přípojky a rovněž potrubní vedení světře výhradně oprávněné odborné osobě.

Parní potrubí může být provedeno z trubek z materiálu:

- ocelová trubka DIN 2441
- nerezová ocelová trubka DIN 2463
- měděná trubka DIN 2441

Potrubí páry a kondenzátu a rovněž montované armatury je třeba utěsňovat výhradně teflonovým těsněním.

Pokud jsou použita měděná potrubí, musí být spojována výhradně tvrdým pájením. Měkké pájení spojů není povoleno.

Při použití lisovaných spojů je třeba se řídit vymezením použitelnosti určeným výrobcem, zejména u parních potrubí je třeba zohlednit teplotu syté páry.

Pojistný ventil výfukového potrubí (2) musí být odvodněn a ukončen tak, aby při výstupu páry nemohlo dojít k ohrožení osob a k věcným škodám.

Potrubí pro zplodiny (5) musí být odvodněno a ukončeno tak, aby při výstupu páry nemohlo dojít k ohrožení osob a k věcným škodám.

Odkalovací potrubí (4) musí být ukončeno tak, aby při výstupu vody/páry nemohlo dojít k ohrožení osob a k věcným škodám.

Přepadové a vypouštěcí potrubí (3) musí být vedeno tak, aby bylo umožněno volné odtékání bez vytváření tlaku.

Nádrž na napájecí vodu (11) vestavěná v parním automatu není tlaková nádoba a smí být provozována jen bez tlaku.

U potrubí, která vedou vodu, neprovádějte instalaci s použitím kombinace materiálů (měď, pozinkovaná trubka, nerezová trubka, černá trubka). Nebezpečí koroze.

Předpisová instalace je předpokladem bezvadného a energeticky úsporného provozu.

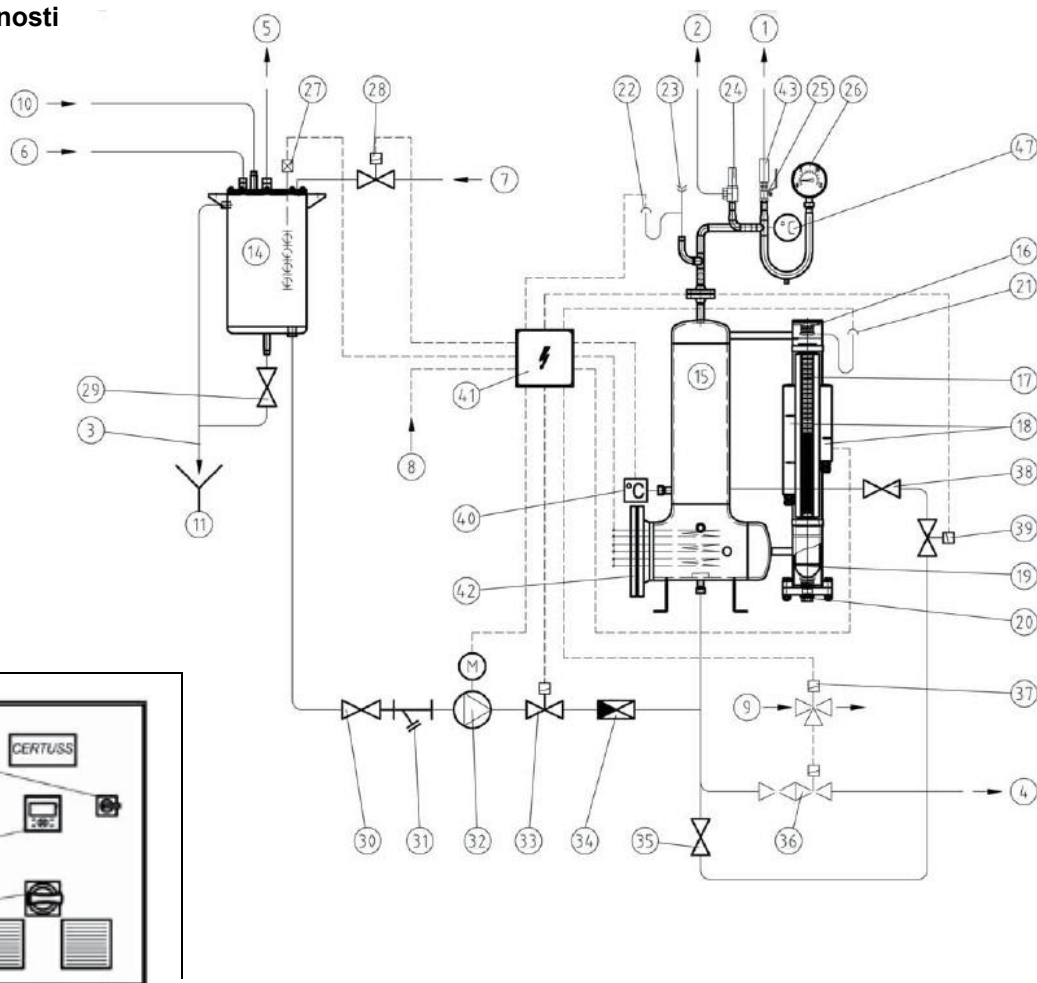
CERTUSS E 100

všeobecně

<p>Parní automat je vyroben a vybaven v souladu se směrnicí 97/23 ES a nese označení CE.</p> <p>Při instalaci a provoz je třeba dodržovat předpisy právé platné pro Českou republiku vztahující se pro tato zařízení.</p> <p>Pro zajištění bezpečné a bezporuchové činnosti je nutno třeba obzvláště dodržovat pokyny v návodu od výrobce.</p> <p>Parní vyvíječ je určen výhradně k výrobě syté páry. Jiné použití, nebo použití nad rámec určeného účelu je považováno za použití v rozporu s určením výrobku.</p>	<p><u>Je nutno dodržet zejména tyto provozní podmínky:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Teplota prostředí pro provoz +5 °C až +30 °C 2. Skladování +5 °C až +55 °C 3. Relativní vlhkost vzduchu 5 % – 95 % 4. Bez kondenzace IEC/EN 60068-2-30 5. Tlak vzduchu (provozní) 795 – 1080 hPa 6. Místo instalace chráněné před mrazem 																					
<p>provozní podmínky</p> <p>Dodržovat požadavky pro kotelní napájecí vodu</p> <p>K napájení používat výhradně vodu změkčenou zbavenou železa a manganu</p> <p>K úpravě vody používat zařízení s dostatečnou kapacitou</p> <p>Do napájecí vody se doporučuje dávkovat prostředek, který váže volný kyslík</p> <p>Parní automaty z nerez oceli je nutno napájet výhradně demineralizovanou napájecí vodou</p> <p>Teplota napájecí vody před vstupem na čerpadlo max. 95°C</p>	<p>kotelní napájecí voda</p> <table border="0"> <tr> <td>celková tvrdost</td> <td>< 0,1</td> <td>°dH</td> </tr> <tr> <td>obsah kyslíku</td> <td>< 0,05</td> <td>mg/l</td> </tr> <tr> <td>HCO₃</td> <td>< 25</td> <td>mg/l</td> </tr> <tr> <td>kyselina uhličitá volná</td> <td>0</td> <td>mg/l</td> </tr> <tr> <td>pH hodnota</td> <td>8,5 – 9,5</td> <td></td> </tr> <tr> <td>železo</td> <td>< 0,02</td> <td>mg/l</td> </tr> <tr> <td>vodivost</td> <td>< 500</td> <td>µS/cm</td> </tr> </table>	celková tvrdost	< 0,1	°dH	obsah kyslíku	< 0,05	mg/l	HCO ₃	< 25	mg/l	kyselina uhličitá volná	0	mg/l	pH hodnota	8,5 – 9,5		železo	< 0,02	mg/l	vodivost	< 500	µS/cm
celková tvrdost	< 0,1	°dH																				
obsah kyslíku	< 0,05	mg/l																				
HCO ₃	< 25	mg/l																				
kyselina uhličitá volná	0	mg/l																				
pH hodnota	8,5 – 9,5																					
železo	< 0,02	mg/l																				
vodivost	< 500	µS/cm																				
<p>odkalování</p> <p>Při použití změkčené vody (zbytková tvrdost < 0,1 °dH) alespoň 1x po 12hodinovém provozu</p> <p>Při použití plně demineralizované vody dle potřeby, minimálně alespoň 1x měsíčně</p> <p><u>Intervaly odkalování:</u></p> <p>jednosměnný provoz: = po každém vypnutí</p> <p>dvousměnný provoz: = po cca 8 - 10 hod provozu</p> <p>třisměnný provoz: = po cca 8 - 12 hod provozu</p>	<p>odsolení</p> <p>Základní nastavení z výroby:</p> <ul style="list-style-type: none"> - interval odsolování každých 10 minut - doba odsolování cca 6 sekund <p>změna možná jen prostřednictvím servisu CERTUSS</p> <p>Interval je nutno přizpůsobit době provozu a kvalitě napájecí vody</p> <p><u>Intervaly odsolování:</u></p> <table border="0"> <tr> <td>plně demineralizovaná voda</td> <td>každých 30 min.</td> </tr> <tr> <td>změkčená voda z tvrdosti:</td> <td></td> </tr> <tr> <td> 0 - 15 °dH</td> <td>každých 20 min.</td> </tr> <tr> <td> 15 - 20 °dH</td> <td>každých 15 min.</td> </tr> <tr> <td> 20 - 30 °dH</td> <td>každých 10 min.</td> </tr> <tr> <td> nad 30 °dH</td> <td>každých 5 min.</td> </tr> </table>	plně demineralizovaná voda	každých 30 min.	změkčená voda z tvrdosti:		0 - 15 °dH	každých 20 min.	15 - 20 °dH	každých 15 min.	20 - 30 °dH	každých 10 min.	nad 30 °dH	každých 5 min.									
plně demineralizovaná voda	každých 30 min.																					
změkčená voda z tvrdosti:																						
0 - 15 °dH	každých 20 min.																					
15 - 20 °dH	každých 15 min.																					
20 - 30 °dH	každých 10 min.																					
nad 30 °dH	každých 5 min.																					
<p>demineralizovaná voda</p> <p>Smí být použita jen u zařízení v provedení z nerez oceli ve styku voda / pára.</p> <p>U provedení z oceli pak jen za podmínky použití dávkování pro zvýšení hodnoty pH napájecí vody.</p>	<p>kotelní napájecí voda</p> <p>Vodivost kotelní vody nesmí přesáhnout hodnotu vodivosti 1000 µS/cm. Jinak by mohlo dojít k napětí v kotli a soli obsažené ve vodě by se mohli dostat do rozvodů páry a kondenzátu.</p>																					

CERTUSS E 100

princip činnosti



legenda

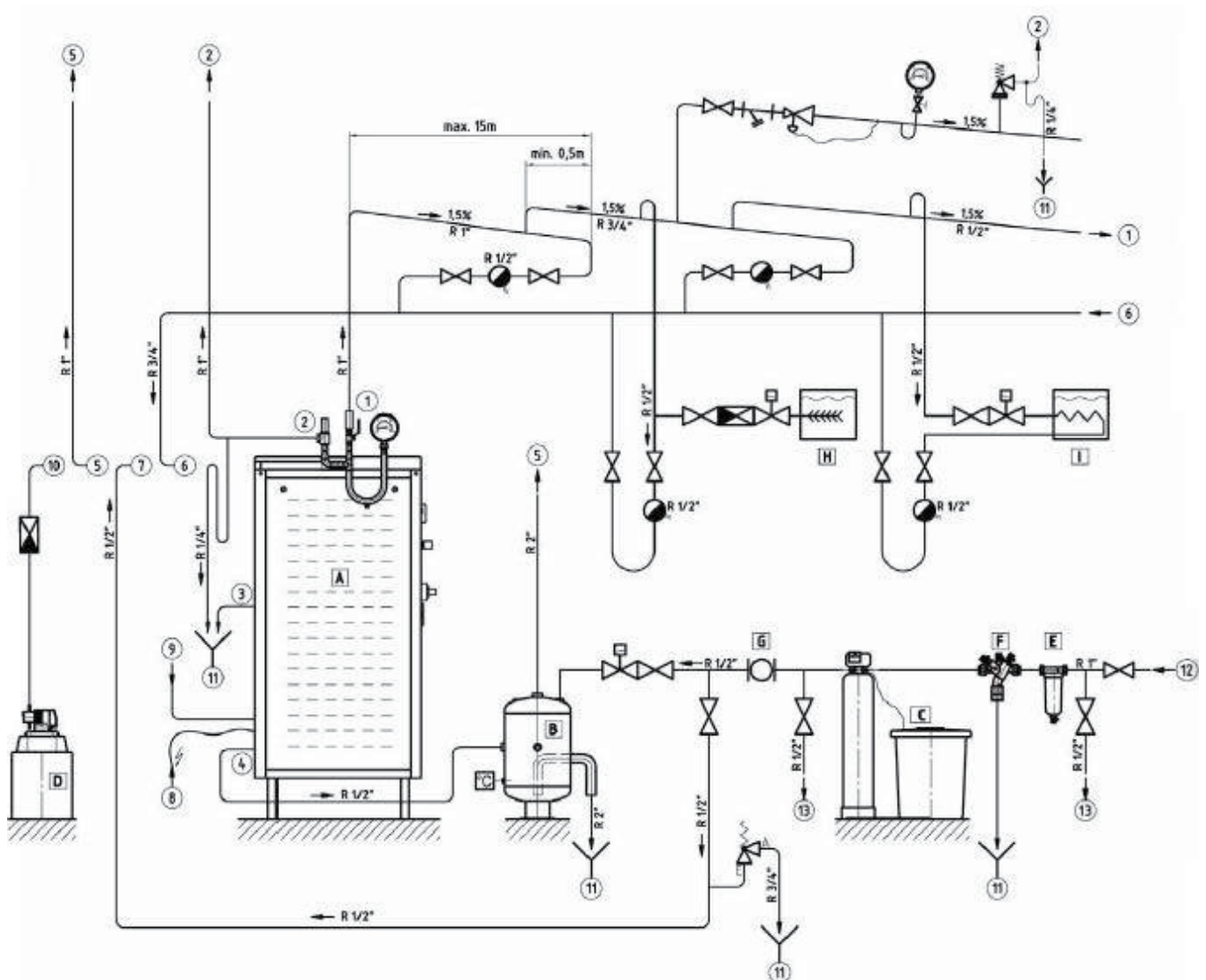
- | | | | |
|----|--|----|--|
| 1 | Výstup páry | 26 | Manometr |
| 2 | Pojistný ventil, ventilace vyfukovaný vzduch | 27 | Regulace hladiny v nádrži napájecí vody |
| 3 | Přepad / vyprázdnění do kanalizace | 28 | Vodní elektromagnetický ventil |
| 4 | Odkalování / odsolování u směšovacího chladiče | 29 | Vypouštěcí ventil |
| 5 | Odvod / odvodušnění | 30 | Přívodní ventil napájecí vody |
| 6 | Zpětné vedení kondenzátu | 31 | Lapač nečistot |
| 7 | Napájecí voda/měkká voda | 32 | Čerpadlo napájecí vody s motorem |
| 8 | Elektrické napájení | 33 | Elektromagnetický ventil |
| 9 | Vstup tlakového vzduchu (volitelné) | 34 | Zpětný ventil |
| 10 | Napájení dávkovacího prostředku (volitelné) | 35 | Ventil pro ruční odkalování |
| 11 | Kanalizační přípojka | 36 | Automat. odkalovací ventil s ručním ventilem (volitelné) |
| 14 | Nádrž na napájecí vodu | 37 | 3cestný elektromagnetický ventil (volitelné) |
| 15 | Tlakový systém | 38 | Uzavírací ventil odsolování (volitelné) |
| 16 | Skříň regulátoru/omezovače stavu vody | 39 | Elektromagnetický ventil odsolování (volitelné) |
| 17 | Rolovací ukazatel stavu vody | 40 | Omezovač teploty mechanický |
| 18 | Magnetický spínač, regulátor/omezovač | 41 | Multifunkční displej |
| 19 | Magnetický plovák | 42 | Kompaktní vyhřívací příruba |
| 20 | Čistící zátka s magnetem | 43 | Škrťací ventil průtoku páry |
| 21 | Tlakový snímač | 44 | Spínač NOUZOVÉ VYPNUTÍ |
| 22 | Omezovač tlaku | 45 | Hlavní spínač |
| 23 | Přerušovač podtlaku | 46 | Přepínač výkonu |
| 24 | Pojistný ventil | 47 | Snímač teploty (elektrický omezovač teploty) |
| 25 | Parní ventil | | |

CERTUSS E 100

schéma

legenda

A	Parní automat	1	Výstup páry
B	Vychlazovací nádrž	2	Pojistný ventil, výfuk. potrubí do atm.
C	Změkčovací filtr	3	Přepad / vyprázdnění nádrže na nap. vodu
D	Korekční dávkování	4	Odkalování / odsolování
E	Vstupní vodní mechanický filtr	5	Odtah zplodin potrubím pro zplodiny do atm.
F	Systémový potrubní oddělovač	6	Zpětné vedení kondenzátu
G	Vodoměr	7	Měkčná voda z úpravy vody
H	Spotřebič s nepřímým ohřevem	8	Elektrické napájení
I	Spotřebič s přímým ohřevem	9	Napájení dávkování v nádrži na nap. vodu
		10	Větrací mřížka rozvodné skříně
		11	Nádrž na napájecí vodu
		12	Přívod pitné vody
		13	Odběrní místa ukončená vzorkovacími ventily
		14	Kanalizační přípojka



CERTUSS E 100

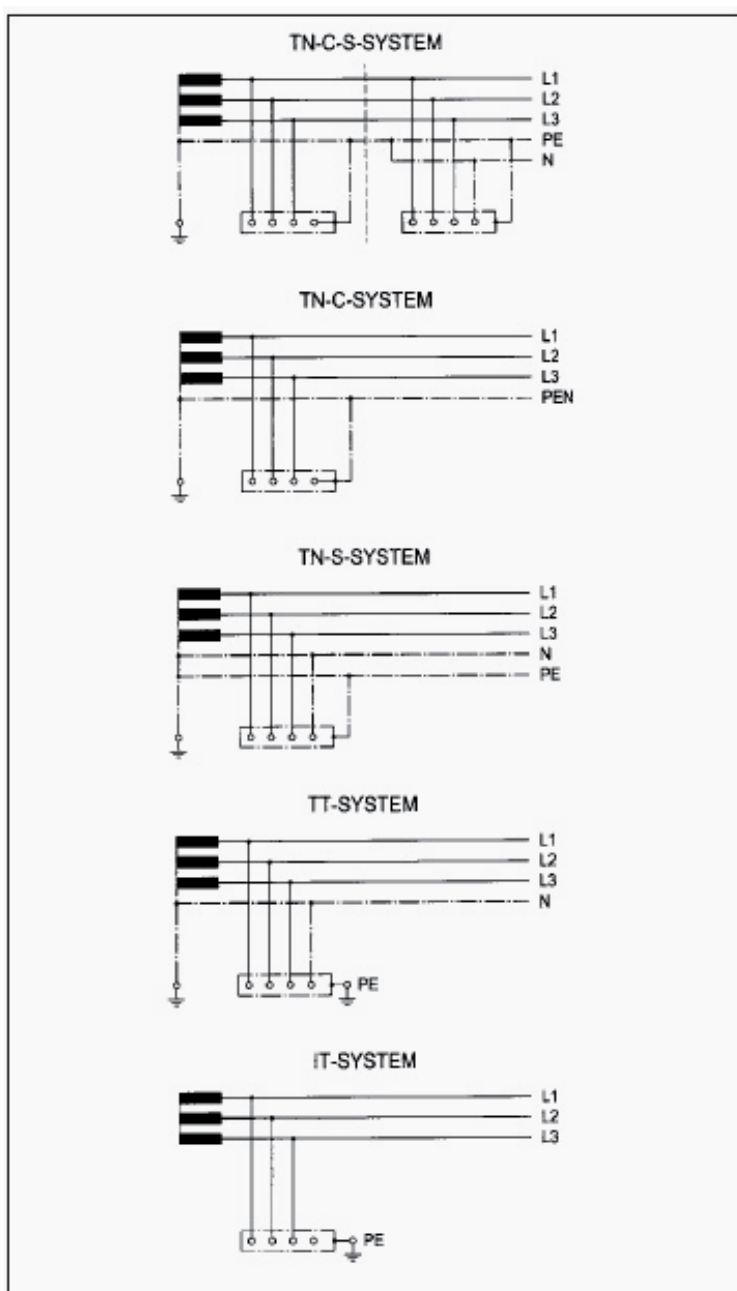
možnosti elektrického napájení ze sítě

Parní vyvíječe ve standardním provedení jsou dimenzovány pro elektrické napájení 3/N/PE ~ 50 Hz 230V / 400V ± 5%.

Odlišné způsoby elektrického napájení vyžadují schválení výrobcem.

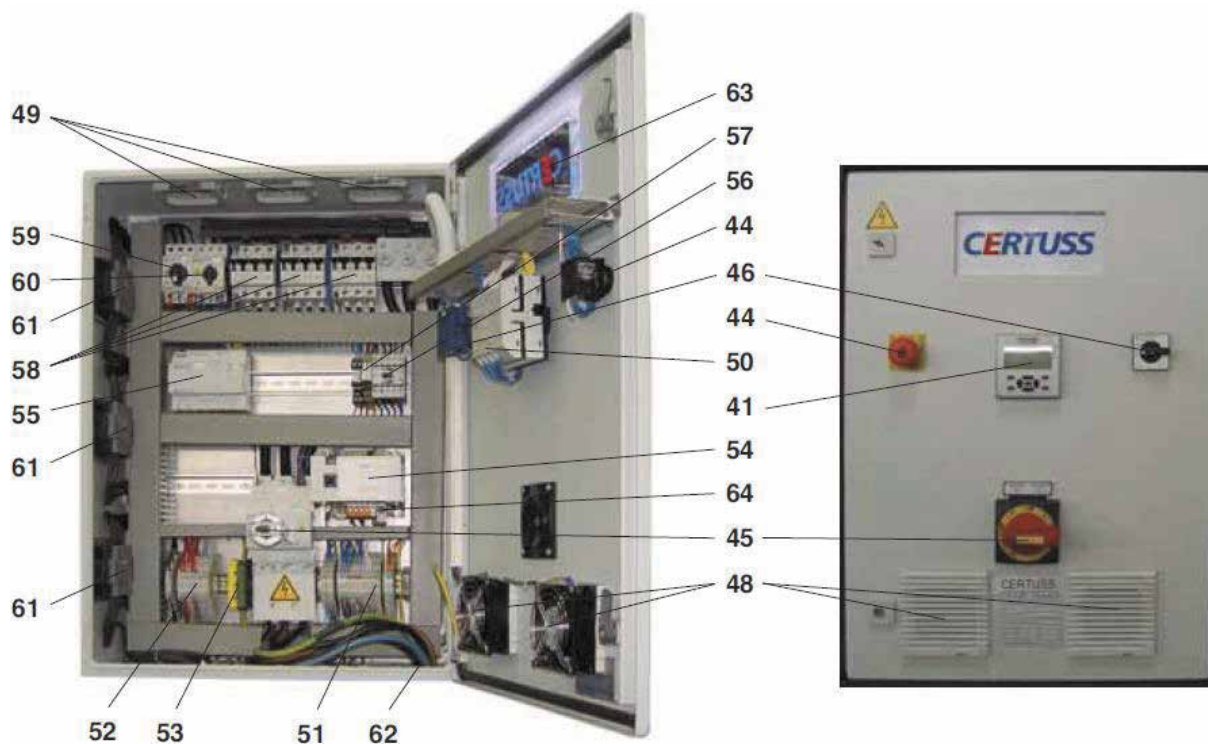
příklady síťového napájení

standardní vybavení



CERTUSS E 100

elektrická rozvodná skříň s ovládacími prvky

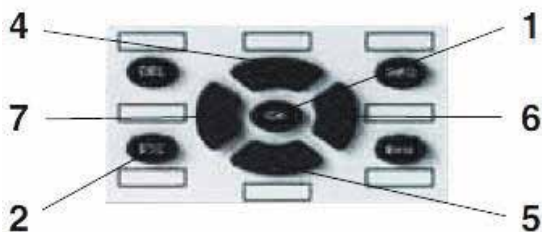


legenda

- | | | | |
|----|------------------------------------|----|---|
| 41 | Multifunkční displej | 54 | Řídící trafo |
| 44 | Spínač NOUZOVÉ VYPNUTÍ | 55 | Modul řízení Easy |
| 45 | Hlavní spínač | 56 | Motorový jistič, čerpadlo napájecí vody |
| 46 | Přepínač výkonu | 57 | Pomocné relé |
| 48 | Filtr větráku | 58 | Předřadná pojistka, kompaktní vyhřívací příruba |
| 49 | Mříž na výstup vzduchu | 59 | Ochrana motoru, řídicí napětí |
| 50 | Síťový díl s rozšiřující deskou | 60 | Ochrana motoru, čerpadlo napájecí vody |
| 51 | Svorky 24V stejnosměrný | 61 | Polovodičový stykač |
| 52 | Svorky 230V střídavý | 62 | Kabelové vedení, přívod |
| 53 | Svorka hlavní vyrovnání potenciálu | 63 | Akrylový štítek CERTUSS s osvětlovací LED |
| | | 64 | Řídící pojistka 230V, 2,5A |

CERTUSS E 100

multifunkční display



- | | | |
|----|---------|--|
| 1 | (OK) | zadání – „vybrat a potvrdit“ |
| 2 | (ESC) | zadání „zrušit“ |
| 3 | (DEL) | mazání |
| 4 | (^) | tlačítko šipka nahoru – „menu a číslice“ |
| 5 | (v) | tlačítko šipka dolů – „menu a číslice“ |
| 6 | (>) | tlačítko vpravo
- „výběr vstupního pole vpravo“ |
| 7 | (<) | tlačítko vlevo
- „výběr vstupního pole vlevo“ |
| 8 | (Error) | tlačítko závady |
| 9 | (INFO) | informační tlačítko |
| 10 | LED1 | červená – souhrnná porucha |
| 11 | LED2 | zelená – topení ZAP |



volitelné programy

stav Na parním automatu musí být k dispozici řídicí napětí. Zobrazí se menu Start.

vstup Pomocí tlačítka 5 vyvolejte programy

11.1.1 Ukazatel hodin provozu

Zobrazí se aktivní hodiny provozu parního automatu

11.1.2 Odsolování

Nastavení intervalu odsolování mezi 30 a 5 minutami

11.1.3 Provoz čerpadla konzervace / odvápnění

Aktivace čerpadla napájecí vody k plnění tlakového systému

11.1.4 Týdenní časový spínač (volitelné)

Zde může být uloženo 12 denních nebo týdenních programů ZAP / VYP

11.1.5 Roční časový spínač (volitelné)

Zde může být uloženo 8 termínů vypnutí, při nichž má být celé zařízení kotle zůstat vypnuté. Mohou to být jednotlivé dny nebo také několik dnů.

CERTUSS E 100

volitelná výbava – Thermotimat

je volitelné rozšíření řízení pro plně automatické spuštění a vypnutí parních automatů CERTUSS prostřednictvím integrovaného týdenního / ročního časového spínače nebo cizího impulsu ze strany technologie, SPS nebo dálkového spínače.

automatické spuštění

Po startovacím impulsu se parní automat uvede do provozu, čerpadlo napájecí vody začne plnit tlakový systém a zapne se elektrický ohřev.

Předepsa 6.0bar
Skutečná 5.4bar
Thermotimat Zap
Skutečná 154.5°C

automatické vypnutí

Při příchodu vypínacího impulsu se vypne elektrický ohřev, parní automat zůstane v provozním stavu připraven ke spuštění.

Předepsa 6.0bar
Skutečná 5.4bar
Thermotimat Uyp
Skutečná 154.5°C

Ruční spuštění a vypnutí parního vyvíječe vypínaného jednotkou Thermotimat

spuštění

- jednou stisknete tlačítko 1 (OK) bliká pole „Thermotimat ZAP“
- jednou stisknete tlačítko 5 (▼) bliká řádek „Ručně ZAP“
- jednou stisknete tlačítko 1 (OK), nastaví se označení . Plní se tlakový systém, na displeji se zobrazí

Thermotimat Zap
 Ručně, Zap
Spínací hodiny U

Po docílení minimálního stavu vody se zapne vyhřívání.
Na displeji se zobrazí

Předepsa 6.0bar
Skutečná 5.4bar
Thermotimat Zap
Skutečná 154.5°C

vypnutí

- pomocí tlačítek 4 (▲) a 5 (▼) vyberte v menu „Thermotimat ZAP“ na displeji se zobrazí

Thermotimat Zap
 Ručně, Zap
Spínací hodiny U

- jednou stisknete tlačítko 1 (OK) první řádek „Thermotimat ZAP“ bliká
- jednou stisknete tlačítko 5 (▼) první řádek „Ručně ZAP“ bliká
- jednou stisknete tlačítko 1 (OK) v druhém poli se odstraní označení a bliká první řádek na displeji se zobrazí

Thermotimat Zap
 Ručně, Zap
Spínací hodiny U

Volitelná možnost „automatické odkalování“

automatické odkalování

Automatické odkalování je přídatné vybavení k jednotce Thermotimat CERTUSS, které slouží k odkalení po každém ručně nebo automaticky spuštěném vypnutí parního automatu.

Skládá se z pístového ventilu s pomocným řízením s 3cestným pilotním ventilem. Aktivace se provádí tlakovým vzduchem o tlaku min. 3-6 bar. Při chybějícím tlakovém vzduchu může být kulový uzavírací ventil ovládán také servomotorem.



CERTUSS E 100

volitelná výbava – vestavěné příslušenství

princiální ukázka integrace příslušenství na společný rám s vyvíječem a popis standardní výbavy instalace



- A Přípojka surové vody
- B Vodoměr
- C Jemný filtr
- D Potrubní oddělovač (volitelné)
- E Vypouštěcí ventil
- F Kanalizační přípojka
- G Nádobna na solný roztok
- H Změkčování vody
- J Směšovací chladič
- K Termostat
- L Zpětná klapka
- M Přepad
- N Vyprázdnění elektr. kotle
- O Elektromagnetický ventil

princiální ukázka integrace příslušenství ve funkční instalaci na společném rámu v sestavě se dvěma vyvíječi E100



Popis instalace

- potrubní propojení nerez
- instalace parního redukčního stupně
- propojení elektro vč. elektro rozvaděče
- společná linka CHUV vč. kontinuál. hlídání průniku tvrdé vody
- společná vychlazovací nádrž
- rám ocel, lakováno



CERTUSS E 100

dotazník

Pro technický návrh parního vyvíječe s příslušenstvím s využitím všech nabízených variant a dodávaného příslušenství slouží níže uvedený dotazník.

* vyplňte jen barevně označená pole

* je-li barevné pole vyplněno „ano – ne“, zakroužkujte požadovanou variantu

* neznáte-li odpověď, ponechte pole nevyplněné



vyberte požadovaný parní výkon vyvíječe:	100 kW	130	kg/hod
	variantně		
	120 kW	160	kg/hod
aplikace páry:			
požadovaný provozní tlak páry (standardní je 3,5 – 5,5 bar) jiný uveďte:	variantně		bar
			MPa
návratnost kondenzátu cca:			%
požadujete automatické odsolení vyvíječe během provozu: (vyšší životnost el. topných spirál)		ano - ne	
požadujete automatiku Thermotimat – start a stop vyvíječe dle časových, naprogramovaných, týdenních hodin:		ano - ne	
analogové vzdálené hlášení – 6 provozních stavů:		ano - ne	
GSM modem – pro SMS hlášení o sdružené poruše		ano - ne	
vlastní nucené chlazení elektroskříně vyvíječe:		ano - ne	
potencionálně volné kontakty pro vzdálené hlášení provozních stavů:		ano - ne	
provedení vyvíječe nerez pro vyšší kvalitu páry - vše ve styku voda – pára: (nutnost kvality napájecí vody částečně demineralizované na stanici RO)		ano - ne	
provedení nerez venkovního pláště vyvíječe (např. laboratoře):		ano - ne	
zdroj napájecí vody:	pitný řád	ano - ne	
jiný / popis: (bude nutný rozbor kvality vody)**			
další požadavky:			

** prosím, přiložte kvalitu surové vody určené pro linku CHUV parního vyvíječe

*** děkujeme za vyplnění dotazníku

aquina, s.r.o.

Olomoucká 447
CZ - 796 07 Prostějov

Tel.: +420 582 333 960
Fax: +420 582 333 961
E-mail: obchod@certuss.cz

www.certuss.cz

