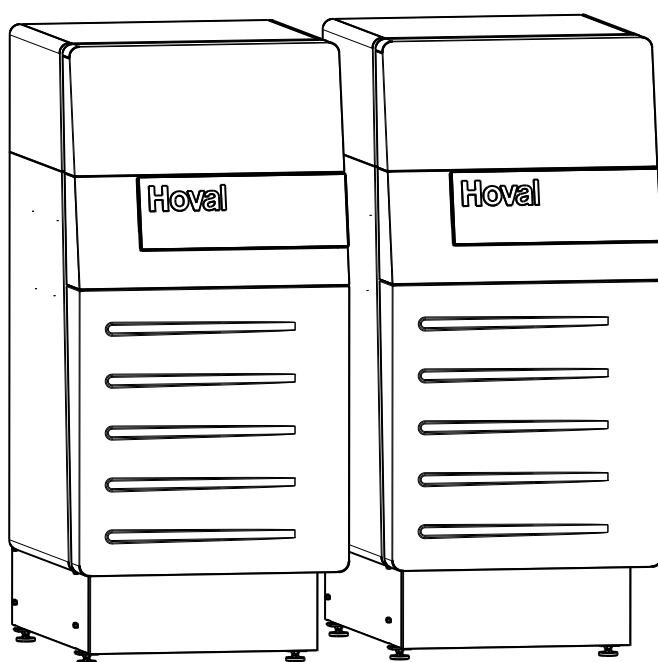


UltraGas® (250D-2000D)

Kondenzačný plynový kotol

Hoval



Rozsah menovitých výkonov pre 40/30°C a zemný plyn

30-UltraGas® (250D)	28 - 246 kW
30-UltraGas® (300D)	28 - 300 kW
30-UltraGas® (400D)	44 - 400 kW
30-UltraGas® (500D)	49 - 500 kW
30-UltraGas® (600D)	57 - 600 kW
30-UltraGas® (700D)	58 - 700 kW
30-UltraGas® (800D)	97 - 800 kW
30-UltraGas® (900D)	97 - 900 kW
30-UltraGas® (1000D)	97 - 1000 kW
30-UltraGas® (1150D)	136 - 1150 kW
30-UltraGas® (1300D)	136 - 1300 kW
30-UltraGas® (1440D)	142 - 1440 kW
30-UltraGas® (1700D)	166 - 1700 kW
30-UltraGas® (2000D)	224 - 2000 kW

Plynové kotly Hoval môžu byť inštalované a uvádzané do prevádzky iba odbornými pracovníkmi, preto je tento návod určený iba **pre odborníkov**. Elektroinštaláciu môže prevádzať iba elektrikár.

Stacionárne plynové kotly UltraGas® (250D -2000D) podľa EN 483 a EN 677 sú určené a schválené ako zdroj tepla pre teplovodné vykurovacie systémy s prípustnou výstupnou teplotou do 90°C¹⁾. Sú koncipované pre modulačnú prevádzku vo vykurovacích systémoch.

¹⁾ pozri technické údaje

1.	Bezpečnostné pokyny	
1.1	Vysvetlenie značiek	3
2.	Montáž	
2.1	Postup	3
3.	Technické údaje	
3.1	Rozmery	4
3.2	Potreba miesta	5
3.3	Technické údaje UltraGas® (250D-700D)	6
3.4	Technické údaje UltraGas® (800D-1300D)	7
3.5	Technické údaje UltraGas® (1440D-2000D)	8
3.6	Tlaková strata	9
4.	Inštalácia	
4.1	Inštalácia závislá na vzduchu z kotolne.....	10
4.2	Inštalácia nezávislá na vzduchu z kotolne	10
4.3	Komín-dimenzovanie (pretlak) pre UltraGas® (250D-2000D).....	11
4.4	Hydraulické pripojenie.....	12
4.5	Kaskáda kotlov / Elektrické pripojenie / Parametre	12
4.5.1	Typová schéma	12
4.5.2	Aplikácia bez kotlových čerpadiel (Systém KBA010).....	13
4.5.3	Aplikácia bez kotlových čerpadiel (Systém KBA020).....	15
4.5.4	Aplikácia bez kotlových čerpadiel (Systém KBA030).....	18
4.5.5	Aplikácia s kotlovými čerpadlami (Systém KBB010).....	21
4.5.6	Aplikácia s kotlovými čerpadlami (Systém KBB020).....	23
4.5.7	Aplikácia s kotlovými čerpadlami (Systém KBB030).....	26
4.5.8	Legenda	29

Vážení zákazník,

v predloženom návode nájdete doplnkové informácie ku kondenzačným kotlom UltraGas® (250D-2000D), týkajúce sa inštalácie a sprevádzkovania dvojice kotlov.



Základné informácie o technických detailoch, uvedení do prevádzky, údržbe a obsluhu získate v ďalších návodoch:

- Technická informácia, Montážny návod
- Návod na obsluhu

Uvedenie do prevádzky kotla môže prevádzkať výhradne certifikovaný servisný technik.

1. Bezpečnostné pokyny



Maximálny pretlak spoločnej spalinovej cesty môže byť 60 Pa.

2. Montáž

2.1 Postup

1. Kotel musí byť pred umiestnením tepelne izolovaný a opláštený okrem podstavca (podľa montážneho návodu).
2. Dvojice kotlov UltraGas® musia byť ustavené vedľa seba podľa nasledujúcich rozmerových náčrtov (hydraulické prepojenie je voliteľné)
 - 2a. Montáž opláštenia sokla a voliteľného kondenzačného boxu podľa Montážneho návodu pre UltraGas®.
3. Montáž pretlakovej sady pre odvod spalín vid' samostatný návod!
4. Voliteľne: Montáž hydraulickej prepojovacej sady (spoločný výstup i spiatočka)



Vid' návod pre hydraulickú prepojovaciu sadu

1.1 Vysvetlenie značiek



Náradie:

Poukazuje, aké náradie budete potrebovať pre nasledujúce práce.



Pokyn pre obsluhu:

Tu je očakávaná akcia obsluhy.

Výsledok:



Ukazuje reakciu zariadenia na akciu obsluhy.



Pokyn:

Tu získate dôležité informácie.



Bezpečnostné pokyny:

Varuje pred nebezpečenstvom pre obsluhu



Pokyny pre opatrné zaobchádzanie:

Varuje pred nebezpečenstvom pre zariadenie.

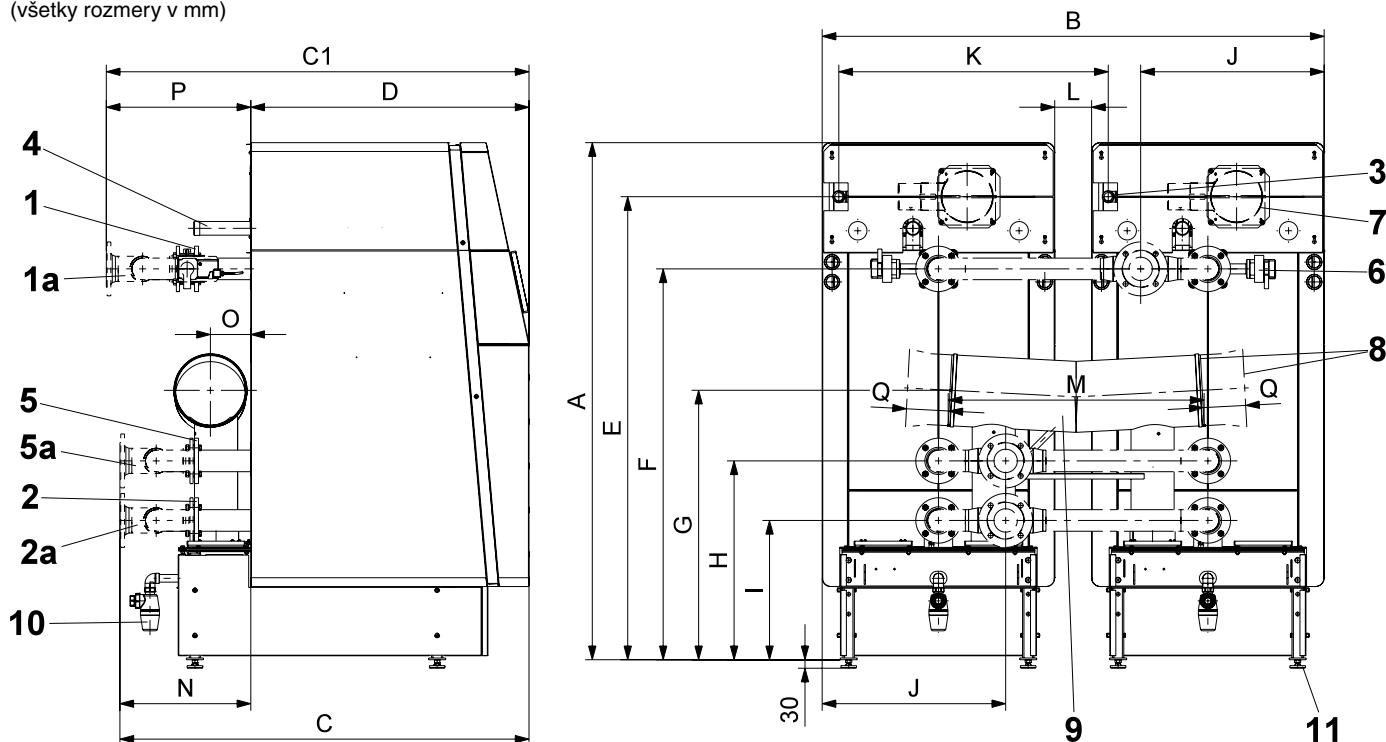


Odkaz na normy a smernice.

3. Technické údaje

3.1 Rozmery

(všetky rozmery v mm)


UltraGas®
Typ

UltraGas® Typ	A	B	C	C1	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
(250D, 300D)	1823	1770	1443	1491	981	1633	1378	944	701	491	645	950	130	902	462	143	510	-
(400D-600D)	1923	1880	1790	1758	1247	1696	1428	1023	718	498	702	950	20	930	543	173	511	-
(700D)	2070	2240	1969	1887	1268	1720	1438	1078	808	528	904	1130	20	1019	701	205	619	-
(800D-1000D)	2070	2240	1969	1887	1268	1829	1438	1078	808	528	904	1130	20	1019	701	205	619	-
(1150D-1440D)	2086	2595	2223	2283	1438	1847	1442	1093	834	554	1054	1305	15	1019	785	195	845	-
(1700D, 2000D)	2139	3120	2538	2598	1703	1888	1494	1140	858	578	1184	1570	20	1322	835	240	895	360

UltraGas® Typ	(250D, 300D)	(400D-600D)	(700D)	(800D-1000D)	(1150D-1440D)	(1700D,2000D)
1 Výstup kotla	DN65/ PN6/4S*	DN65/ PN6/4S*	DN100/ PN6/4S*	DN100/PN6/4S*	DN125/PN6/8S*	DN125/PN6/8S*
1a Výstup prepojovacej sady (Opcia) ¹ ..	DN80/ PN6/4S*	DN80/ PN6/4S*	DN125/ PN6/8S*	DN125/PN6/8S*	DN150/PN6/8S*	DN150/PN6/8S*
2 Vstup - chladnejšia spiatočka	DN65/ PN6/4S*	DN65/ PN6/4S*	DN100/ PN6/4S*	DN100/PN6/4S*	DN125/PN6/8S*	DN125/PN6/8S*
2a Vstup prepojovacej sady (Opcia) ¹	DN80/ PN6/4S*	DN80/ PN6/4S*	DN125/ PN6/8S*	DN125/PN6/8S*	DN150/PN6/8S*	DN150/PN6/8S*
3 Pripojenie plynu	Rp 1"	Rp 1½"	Rp 1½"	Rp 2"	Rp 2"	Rp 2"
4 Výstup pre poistný ventil a výstup ohrievača vody	R 1½"	R 1½"	R 1½"	R 1½"	R 2"	R 2"
5 Vstup - teplejšia spiatočka	DN65/ PN6/4S*	DN65/ PN6/4S*	DN100/ PN6/8S*	DN100/PN6/8S*	DN125/PN6/8S*	DN125/PN6/8S*
5a Teplá spiatočka-vstup prepojovacej sady (Opcia) ¹	DN80/ PN6/4S*	DN80/ PN6/4S*	DN125/ PN6/8S*	DN125/PN6/8S*	DN150/PN6/8S*	DN150/PN6/8S*
6 Uzatváracia klapka s pohonom						
7 Hrdlo spaľovacieho vzduchu	Ø104/110	Ø104/110	Ø104/110	Ø180/182	Ø180/182	Ø180/182
8 Spalinové hrdlo Pripojenie vľavo alebo vpravo	Ø254/256	Ø306/308	Ø356/358	Ø356/358	Ø356/358	Ø504/506
9 Zberač spalín						
10 Odvod kondenzátu so sifónom a šrúbením pre plastovú rúru	DN25	DN25	DN25	DN25	DN40	DN40
11 Nastaviteľné podpery kotla 20 až 80 mm						

¹ údaje pre prepojovaciu sadu (voliteľne) pre Hoval UltraGas® (250D-2000D)

* DN = menovitá svetlosť, PN = menovitý pretlak, S = počet skrutek, napr. DN80/ PN6/4S

Upozornenie:

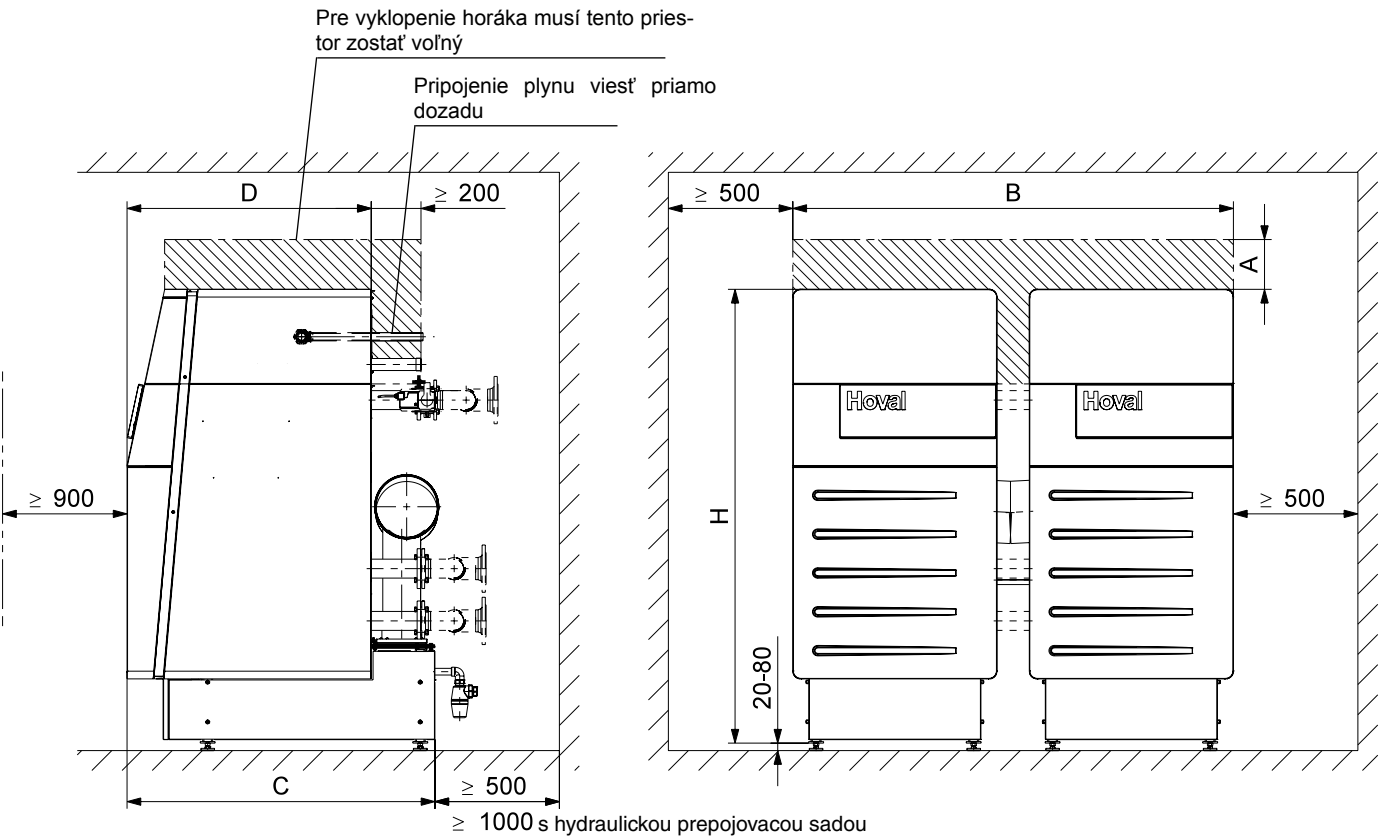
Detailné rozmery pozri UltraGas® (125-1000)

Rozmery pre UltraGas® H (1000D) a H (1440D) pozri UltraGas® H (500) a H (720)

Potreba miesta - pozri samostatný výkres

3.2 Potreba miesta

(všetky rozmery v mm)



UltraGas® Typ	A	A minimal	B	C	D	H	H minimal
(250D, 300D)	180 ¹	80 ²	1770	1237	981	1823	1711 ³
(400D-600D)	360 ¹	160 ²	1880	1584	1247	1923	1811 ³
(700D-1000D)	200 ¹	100 ²	2240	1679	1268	2070	1958 ³
(1150D-1440D)	200 ¹	100 ²	2595	1843	1438	2086	1984 ³
(1700D, 2000D)	420 ¹	230 ²	3120	2154	1703	2139	2037 ³

¹ Pri nedostatočnej výške miestnosti: Možná redukcia rozmerov. Pozri A minimal.
² **Pozor!** Pri A minimal nie je možné úplne vyklopiť horák! Čistenie je sťažené!
³ Podpery je možné skrátiť, potom nie je možné oplástiť sokel! Detaily na ďalšej strane.

Kotel je možné jednou stranou ustaviť k stene. Pre montáž opláštenia je potrebné uvažovať s odstupom od steny min. 100 mm.

3.3 Technické údaje UltraGas® (250D-700D)

Typ		(250D)	(300D)	(400D)	(500D)	(600D)	(700D)
• Menovitý výkon 80/60°C pre zemný plyn ¹	kW	25-226	25-276	39-370	44-454	51-546	51-636
• Menovitý výkon 40/30°C pre zemný plyn ¹	kW	28-246	28-300	44-400	49-500	57-600	58-700
• Menovitý výkon 80/60°C pre propán ³	kW	31-226	35-276	63-370	78-454	80-546	95-636
• Menovitý výkon 40/30°C pre propán ³	kW	34-246	39-300	70-400	87-500	91-600	109-700
• Príkon pre zemný plyn ¹	kW	26-232	26-282	40-376	45-470	52-566	53-660
• Príkon pre propán ³	kW	32-232	36-282	65-376	80-470	84-566	100-660
• Prevádzkový pretlak max./min.	bar	5,0 / 1,0	5,0 / 1,0	5,0 / 1,0	5,0 / 1,0	5,0 / 1,0	5,0 / 1,0
• Prevádzková teplota max.	°C	90	90	90	90	90	90
• Objem vodnej náplne kotla	l	412	388	719	682	636	857
• Minimálny prietok vody	l/h	0	0	0	0	0	0
• Hmotnosť kotla (bez vodnej náplne, vrátane opláštenia)	kg	766	818	1268	1344	1448	1730
• Stupeň účinnosti kotla pri 30% zaťažení (podľa EN 303) (vzťahujúce k výhrevnosti / spalnému teplu)	%	106,9/96,3	106,9/96,3	106,7/96,1	106,5/95,9	107,4/96,4	107,3/96,7
• Normovaný stupeň využitia 40/30°C	%	109,6/98,7	109,6/98,7	109,7/98,8	109,7/98,8	109,7/98,8	109,8/98,9
(vzťah. k výhrevnosti / spalnému teplu) 75/60°C	%	107,1/96,5	107,1/96,5	107,2/96,6	107,2/96,6	107,2/96,6	107,3/96,7
• Pohotovostné straty pri 70°C	Watt	960	960	1060	1060	1060	1500
• Normovaný emisný faktor NO _x	mg/kWh	26	29	39	38	38	41
CO	mg/kWh	3	4	4	4	9	10
• Obsah CO ₂ v spalinách pri max./min. výkone	%	9,0 / 8,8	9,0 / 8,8	9,0 / 8,8	9,0 / 8,8	9,0 / 8,8	9,0 / 8,8
• Rozmery		pozri rozmery					
• Pripojenia	vstup/výstup	DN	DN80/ PN6	DN80/ PN6	DN80/ PN6	DN80/ PN6	DN125/ PN6
	plyn	Zoll	1"	1"	1½"	1½"	1½"
	spalinové hrdlo s vnútorným Ø	mm	254	254	306	306	356
• Tlak plynu za prevádzky min./ max.							
zemný plyn E/LL	mbar	18-80	18-80	18-80	18-80	18-80	18-80
skvapalnený plyn	mbar	37-57	37-57	37-57	37-57	37-57	37-57
• Pripojné hodnoty plynu pri 0°C / 1013 mbar:							
zemný plyn E - (Wo = 15,0 kWh/m ³) Hu = 9,97 kWh/m ³	m ³ /h	23,1	28,2	37,6	47,0	56,6	65,2
zemný plyn LL- (Wo = 12,4 kWh/m ³) Hu = 8,57 kWh/m ³	m ³ /h	27,0	32,9	43,9	54,8	66	76,1
propán ³ (Hu = 32,7 kWh/m ³)	m ³ /h	8,9	10,9	14,5	18,1	21,9	25,2
• Prevádzkové napätie	V/Hz	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50
• Riadiace napätie	V/Hz	24/50	24/50	24/50	24/50	24/50	24/50
• Vlastná elektrická spotreba min./max.	Watt	44/336	44/494	44/286	44/448	46/690	49/660
• Standby	Watt	24	24	24	24	24	24
• Elektrické krytie	IP	20	20	20	20	20	20
• Hladina akustického výkonu							
- hlučnosť pri spaľovaní (EN 15036 časť 1) (prevádzka závislá na vzduchu z kotolne)	dB(A)	72	75	69	72	75	77
- hlučnosť odťahu spalín, od spalinového hrdla (DIN 45635 časť 47) (prevádz. závislá/nezavislá na vzduchu z kotolne)	dB(A)	68	70	65	68	69	74
• Hladina akust. tlaku hlučnosť vykurovania (závislá od podm. inštalácie) ²	dB(A)	62	65	59	62	65	67
• Množstvo kondenzátu (zemný plyn) pri 40 / 30°C	l/h	21,7	26,5	35,3	44,2	53,2	61,3
• Hodnota pH kondenzátu		ca. 4,2	ca. 4,2	ca. 4,2	ca. 4,2	ca. 4,2	ca. 4,2
• Hodnoty pre výpočet spalinovej cesty							
teplotná trieda		T120	T120	T120	T120	T120	T120
objemový prietok spaľov. vzduchu	Nm ³ /h	286	349	465	582	701	807
hmotnostný prietok spalín	kg/h	383	468	624	780	940	1082
maximálna teplota spalín	°C	69	71	69	70	71	69
pri menovitom výkone a prevádzke 80/60°C							
maximálna teplota spalín	°C	48	49	48	49	49	46
pri menovitom výkone a prevádzke 40/30°C							
dopravný pretlak sania vzduchu a odvodu spalín	Pa	60	60	60	60	60	60
maximálny ťah / podtlak na spalinovom hrdle	Pa	- 50	- 50	- 50	- 50	- 50	- 50

¹ Vzťahujúce sa na výhrevnosť H_u. Sériu kotlov je testovaná s nastavením pre zemný plyn EE/H. Pri výrobnom nastavení na Wobbeho číslo 15,0 kWh/m³ je možná prevádzka s Wobbeho číslom 12,0 až 15,7 kWh/m³ bez nového nastavenia.

² Porovnaj upozornenie v Projektovaní

³ Údaje vzťahujúce sa na výhrevnosť H_u. UltraGas® (250D-700D) je určené aj pre spaľovanie zmesi propán / bután.

• Prietokové straty kotla pozri kapitolu 3.6

3.4 Technické údaje UltraGas® (800D-1300D)

Typ		(800D)	(900D)	(1000D)	(1150D)	(1300D)
• Nennwärmeleistung 80/60°C bei Erdgas ¹	kW	87-728	87-820	87-910	122-1048	122-1184
• Nennwärmeleistung 40/30°C bei Erdgas ¹	kW	97-800	97-900	97-1000	136-1150	136-1300
• Nennwärmeleistung 80/60°C bei Propangas ³	kW	139-728	139-820	139-910	169-1048	169-1184
• Nennwärmeleistung 40/30°C bei Propangas ³	kW	154-800	154-900	154-1000	185-1150	185-1300
• Nennwärmebelastung bei Erdgas ¹	kW	89-754	89-848	89-942	125-1084	125-1226
• Nennwärmebelastung bei Propangas ³	kW	144-754	144-848	144-942	175-1084	175-1228
• Betriebsdruck Heizung max./min.	bar	5,0 / 1,0	5,0 / 1,0	5,0 / 1,0	6,0 / 1,0	6,0 / 1,0
• Betriebstemperatur max.	°C	90	90	90	90	90
• Kesselwasserinhalt	l	822	774	751	1098	1058
• Mindestumlaufwassermenge	l/h	0	0	0	0	0
• Kesselgewicht (ohne Wasserinhalt, inkl. Verschalung)	kg	1806	1910	1962	2566	2656
• Kesselwirkungsgrad bei Teillast bei 30% (nach EN 303) (bezogen auf unteren / oberen Heizwert)	%	107,5/96,8	107,5/96,8	107,6/96,9	107,6/96,9	107,5/96,8
• Normnutzungsgrad 40/30°C (bezogen auf unteren / oberen Heizwert)	%	109,8/98,9	109,8/98,9	109,8/98,9	109,9/99,0	109,9/99,0
• Bereitschaftswärmeverluste bei 70°C	Watt	1500	1500	1500	2000	2000
• Normemissionsfaktoren Stickoxide	mg/kWh	43	42	41	48	48
• Kohlenmonoxide	mg/kWh	11	12	13	5	5
• CO ₂ Gehalt im Abgas max./min. Leistung	%	9,0 / 8,8	9,0 / 8,8	9,0 / 8,8	9,0 / 8,8	9,0 / 8,8
• Masse	siehe Abmessungen					
• Anschlüsse	Vor- Rücklauf	DN	DN125/ PN6	DN125/ PN6	DN125/ PN6	DN150/ PN6
	Gas	Zoll	2"	2"	2"	2"
	Abgas Ø innen	mm	356	356	356	356
• Gasfließdruck min./ max.						
Erdgas E/LL	mbar	18-80	18-80	18-80	18-80	18-80
Flüssiggas	mbar	37-57	37-57	37-57	37-57	37-57
• Gas- Anschlusswerte bei 0°C / 1013 mbar:						
Erdgas E - (Wo = 15,0 kWh/m ³) Hu = 9,97 kWh/m ³	m ³ /h	75,4	84,9	94,3	108,5	122,7
Erdgas LL- (Wo = 12,4 kWh/m ³) Hu = 8,57 kWh/m ³	m ³ /h	88	98,9	109,9	126,5	143,1
Propangas ³ (Hu = 32,7 kWh/m ³)	m ³ /h	29,1	32,7	36,4	41,9	47,3
• Betriebsspannung	V/Hz	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50
• Steuerspannung	V/Hz	24/50	24/50	24/50	24/50	24/50
• Min./max. elektrische Leistungsaufnahme	Watt	60/890	60/1164	60/1490	62/1440	62/2060
• Standby	Watt	24	24	24	24	24
• Schutzart	IP	20	20	20	20	20
• Schalleistung						
- Heizungsgeräusch (EN 15036 Teil1) (raumluftabhängig)	dB(A)	74	76	78	75	78
- Abgasgeräusch von der Mündung abgestrahlt (DIN 45635 Teil 47) (raumluftabhängig/raumluftunabhängig)	dB(A)	74	75	76	72	75
• Hladina akust. tlaku hlučnosť vykurovania (závislá od podm. inštalácie) ² dB(A)		64	66	68	65	68
• Množstvo kondenzátu (zemný plyn) pri 40 / 30°C	l/h	70,9	79,7	88,5	101,9	115,2
• Hodnota pH kondenzátu		ca. 4,2	ca. 4,2	ca. 4,2	ca. 4,2	ca. 4,2
• Hodnoty pre výpočet spalínovej cesty						
teplotná trieda		T120	T120	T120	T120	T120
objemový prietok spaľov. vzduchu	Nm ³ /h	933	1050	1166	1342	1518
hmotnostný prietok spaľín	kg/h	1252	1408	1564	1799	2035
maximálna teplota spaľín	°C	71	71	72	71	72
pri menovitom výkone a prevádzke 80/60°C						
maximálna teplota spaľín	°C	48	47	49	47	49
pri menovitom výkone a prevádzke 40/30°C						
dopravný pretlak sania vzduchu a odvodu spaľín	Pa	60	60	60	60	60
maximálny ťah / podtlak na spalínovom hrdle	Pa	- 50	- 50	- 50	- 50	- 50

¹ Vzťahujúce sa na výhrevnosť H_u. Sérija kotlov je testovaná s nastavením pre zemný plyn EE/H. Pri výrobnom nastavení na Wobbeho číslo 15,0 kWh/m³ je možná prevádzka s Wobbeho číslom 12,0 až 15,7 kWh/m³ bez nového nastavenia.

² Porovnaj upozornenie v Projektovaní.

³ Údaje vzťahujúce sa na výhrevnosť H_u. UltraGas® (250D-700D) je určené aj pre spaľovanie zmesi propán / bután.

• Prietokové straty kotla pozri kapitolu 3.6

3.5 Technické údaje UltraGas® (1440D-2000D)

Typ		(1440D)	(1700D)	(2000D)
• Menovitý výkon 80/60°C pre zemný plyn ¹	kW	127-1310	148-1552	199-1824
• Menovitý výkon 40/30°C pre zemný plyn ¹	kW	142-1440	166-1700	224-2000
• Menovitý výkon 80/60°C pre propán ³	kW	169-1310	-	-
• Menovitý výkon 40/30°C pre propán ³	kW	185-1440	-	-
• Príkon pre zemný plyn ¹	kW	130-1354	152-1604	205-1886
• Príkon pre propán ³	kW	175-1354	-	-
• Prevádzkový pretlak max./min.	bar	6,0 / 1,0	6,0 / 1,0	6,0 / 1,0
• Prevádzková teplota max.	°C	90	90	90
• Objem vodnej náplne kotla	l	956	1720	1586
• Minimálny prietok vody	l/h	0	0	0
• Hmotnosť kotla (bez vodnej náplne, vrátane opláštenia)	kg	2876	3486	3786
• Stupeň účinnosti kotla pri 30% zaťažení (podľa EN 303) (vzťahujúce k výhrevnosti / spalnému teplu)	%	107,7/97,0	107,7/97,0	107,7/97,0
• Normovaný stupeň využitia 40/30°C	%	109,9/99,0	109,9/99,0	109,9/99,0
(vzťahujúce k výhrevnosti / spalnému teplu) 75/60°C	%	107,4/96,8	107,4/96,8	107,4/96,8
• Pohotovostné straty pri 70°C	Watt	2000	2400	2400
• Normovaný emisný faktor NO _x	mg/kWh	48	35	35
CO	mg/kWh	5	15	15
• Obsah CO ₂ v spalinách pri max./min. výkone	%	9,0 / 8,8	9,0 / 8,8	9,0 / 8,8
• Rozmery		pozri rozmery		
• Pripojenia	vstup/výstup plyn	DN Zoll	DN150/PN6 2"	DN150/PN6 2"
	spalinové hrdlo s vnútorným Ø	mm	356	502
• Tlak plynu za prevádzky min./ max.				
zemný plyn E/LL	mbar	18-80	18-80	18-80
skvapalnený plyn	mbar	37-57	-	-
• Prípojnité hodnoty plynu pri 0°C / 1013 mbar:				
zemný plyn E - (Wo = 15,0 kWh/m ³) Hu = 9,97 kWh/m ³	m ³ /h	135,5	160,5	188,6
zemný plyn LL - (Wo = 12,4 kWh/m ³) Hu = 8,57 kWh/m ³	m ³ /h	158,0	187,2	220,0
propán ³ (Hu = 32,7 kWh/m ³)	m ³ /h	52,3	61,9	-
• Prevádzkové napätie	V/Hz	230/50	230/50	1x 230/50 3x400/50
• Riadiace napätie	V/Hz	24/50	24/50	24/50
• Vlastná elektrická spotreba min./max.	Watt	65/2300	52/2020	212/5460
• Standby	Watt	24	24	24
• Elektrické krytie	IP	20	20	20
• Hladina akustického výkonu				
- hlučnosť pri spaľovaní (EN 15036 časť 1) (prevádzka závislá na vzduchu z kotolne)	dB(A)	80	80	85
- hlučnosť odťahu spalin, od spalinového hrdla (DIN 45635 časť 47) (prevádzka závislá/nezavislá na vzduchu z kotolne)	dB(A)	77	73	78
• Hladina akust. tlaku hlučnosť vykurovania (závislá od podm. inštalácie) ² dB(A)		70	70	75
• Množstvo kondenzátu (zemný plyn) pri 40 / 30°C	l/h	127,3	150,8	177,8
• Hodnota pH kondenzátu		ca. 4,2	ca. 4,2	ca. 4,2
• Hodnoty pre výpočet spalinovej cesty				
teplotná trieda		T120	T120	T120
objemový prietok spaľovacieho vzduchu	Nm ³ /h	1676	1984	2334
hmotnostný prietok spalin	kg/h	2248	2663	3130
maximálna teplota spalin	°C	71	69	69
pri menovitom výkone a prevádzke 80/60°C				
maximálna teplota spalin	°C	46	49	49
pri menovitom výkone a prevádzke 40/30°C				
dopravný pretlak sania vzduchu a odvodu spalin	Pa	60	60	60
maximálny ťah / podtlak na spalinovom hrdle	Pa	- 50	-50	-50

¹ Vzťahujúce sa na výhrevnosť H_u. Sériu kotlov je testovaná s nastavením pre zemný plyn EE/H. Pri výrobnom nastavení na Wobbeho číslo 15,0 kWh/m³ je možná prevádzka s Wobbeho číslom 12,0 až 15,7 kWh/m³ bez nového nastavenia.

² Porovnaj upozornenie v Projektovaní.

³ Údaje vzťahujúce sa na výhrevnosť H_u. UltraGas® (250D-700D) je určené aj pre spaľovanie zmesi propán / bután.

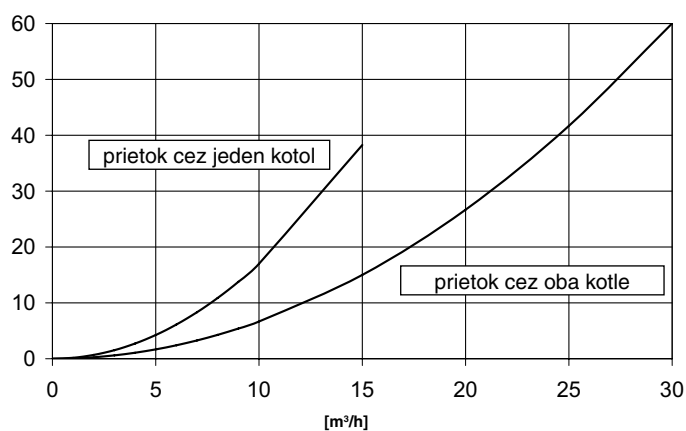
⁴ Pri vysokotlakom prevedení nie je možné dodať hydraulické prepojenie

• Prietokové straty kotla pozri kapitolu 3.6

3.6 Prietokové straty kotla

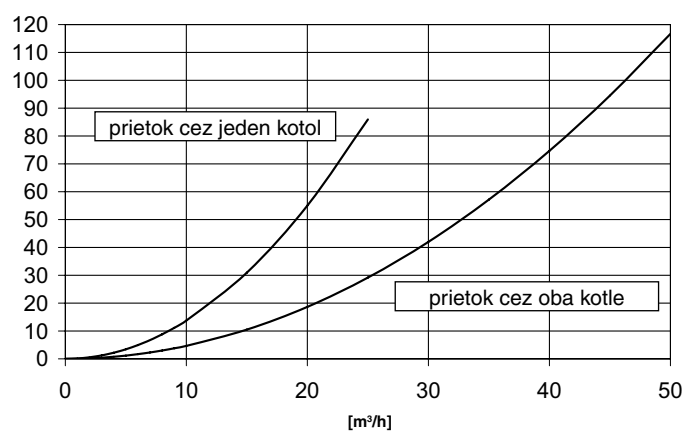
UltraGas® (250D, 300D)

[mbar]



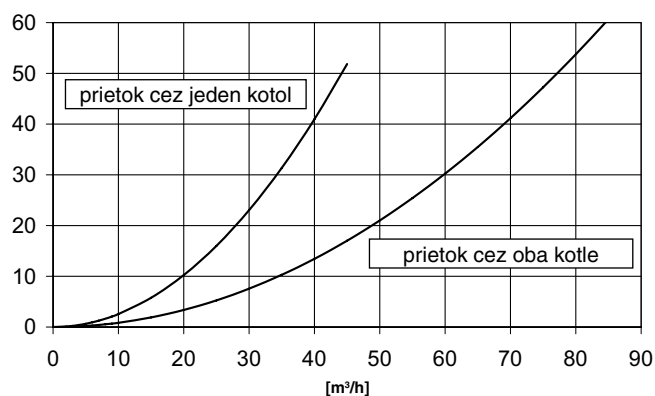
UltraGas® (400D-600D)

[mbar]



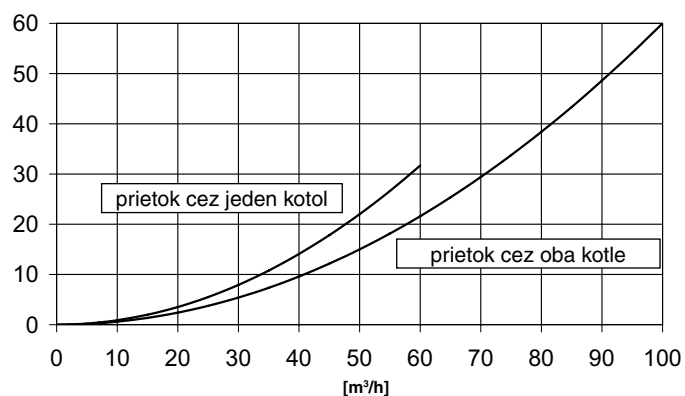
UltraGas® (700D-1000D)

[mbar]



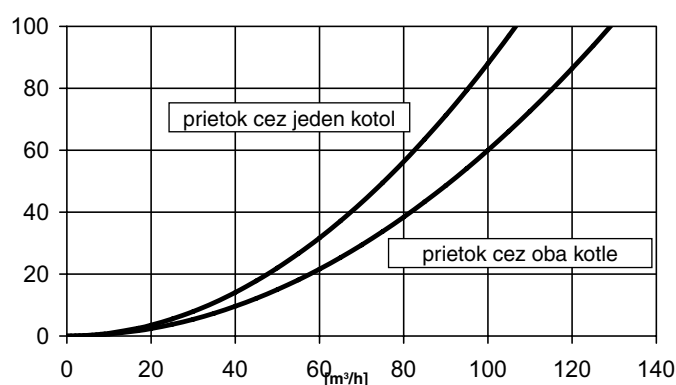
UltraGas® (1150D-1440D)

[mbar]



UltraGas® (1700D, 2000D)

[mbar]



m³/h = objemový prietok
mbar = prietokový odpor

4. Inštalácia

4.1 Inštalácia závislá na vzduchu z kotolne

Záväzné hodnoty pre veľkosť otvorov pre prívod vzduchu sa spravidla neudávajú. Iba býva požadované, aby hodnota podtlaku v kotolni nebola vyššia ako 3 N/m^2 .

4.2 Inštalácia nezávislá na vzduchu z kotolne

Dvojica kotlov UltraGas® je vybavená sacími klapkami. Priamo na tieto klapky sa na stavbe montuje nasávací systém (po odstránení krytu na zadnej stene).

Nasávanie spaľovacieho vzduchu môže byť prevedené buď separátnym alebo spoločným sacím potrubím.



Súčet tlakových strát na sacom a spalinovom potrubí nesmie prekročiť 60 Pa.

Pokiaľ má sacie i spalínové potrubie rovnaký rozmer, je možné dĺžky činného potrubia spočítať a vychádzať z projekčných podkladov uvedených ďalej.

Ak je sacie potrubie prevedené v inom rozmere ako spalínová cesta, potom musí byť prevedený individuálny výpočet.

4.3 Dimenzovanie spalinovej cesty (pretlak) pre UltraGas® (250D-2000D)

Predpoklady

- nadmorská výška max.1000 m
- prvé 2 m spalinovej cesty musia mať rovnaký rozmer ako spalínové hrdlo.
- Spalovací vzduch:
 - pri prevádzke nezávislej na saní vzduchu z kotolne (voliteľné príslušenstvo) môže mať vzduchové potrubie rovnaké rozmery ako spalínová cesta.
 - Ak je priemer spalinovej cesty väčší ako potrubie pre prívod spaľovacieho vzduchu, musí byť prevedený individuálny výpočet.
- Pretlaková sada odvodu spalín:
 - nevyhnutne nutná, je súčasťou dodávky!

Kotol		Odťah spalín hladkostenný	Počet kolien 90° (odťah spalín + prívod vzduchu)				
Typ	Spalín. hrdlo		Celk. dĺžka potrubia v m (odťah spalín + prívod vzd.)				
UltraGas®	vnút. priemer	Označenie	1	2	3	4	5 *
(250D)	254	200	50	50	48	45	
(300D)	254		35	33	30	27	
(250D)	254	250	50	50	50	50	
(300D)	254		50	50	50	50	
(400D)	306		50	50	50	50	
(500D)	306		38	35	32	29	
(400D)	306	300	50	50	50	50	
(500D)	306		50	50	50	50	
(600D)	306		50	50	50	50	
(700D)	356		50	50	50	50	
(800D)	356		45	40	35	31	
(900D)	356		32	27	22	17	
(1000D)	356		26	21	15	12	
(700D)	356	350	50	50	50	50	
(800D)	356		50	50	50	50	
(900D)	356		50	50	50	50	
(1000D)	356		50	50	50	42	
(1150D)	356		35	25	14	—	
(1300D)	356		17	6	—	—	
(1150D)	356	400	50	50	50	50	
(1300D)	356		50	50	50	50	
(1440D)	356		50	50	50	42	
(1700D)	500	500	50	50	50	50	
(2000D)	500	500	50	50	50	50	

Upozornenie: Údaje v tabuľke Dimenzovanie komína sú orientačné hodnoty.
Presný výpočet je potrebné previesť podľa konkrétneho zariadenia.

* od 5 kolien je potrebné redukovať dopravný pretlak o 30%.

4.4 Hydraulické pripojenie

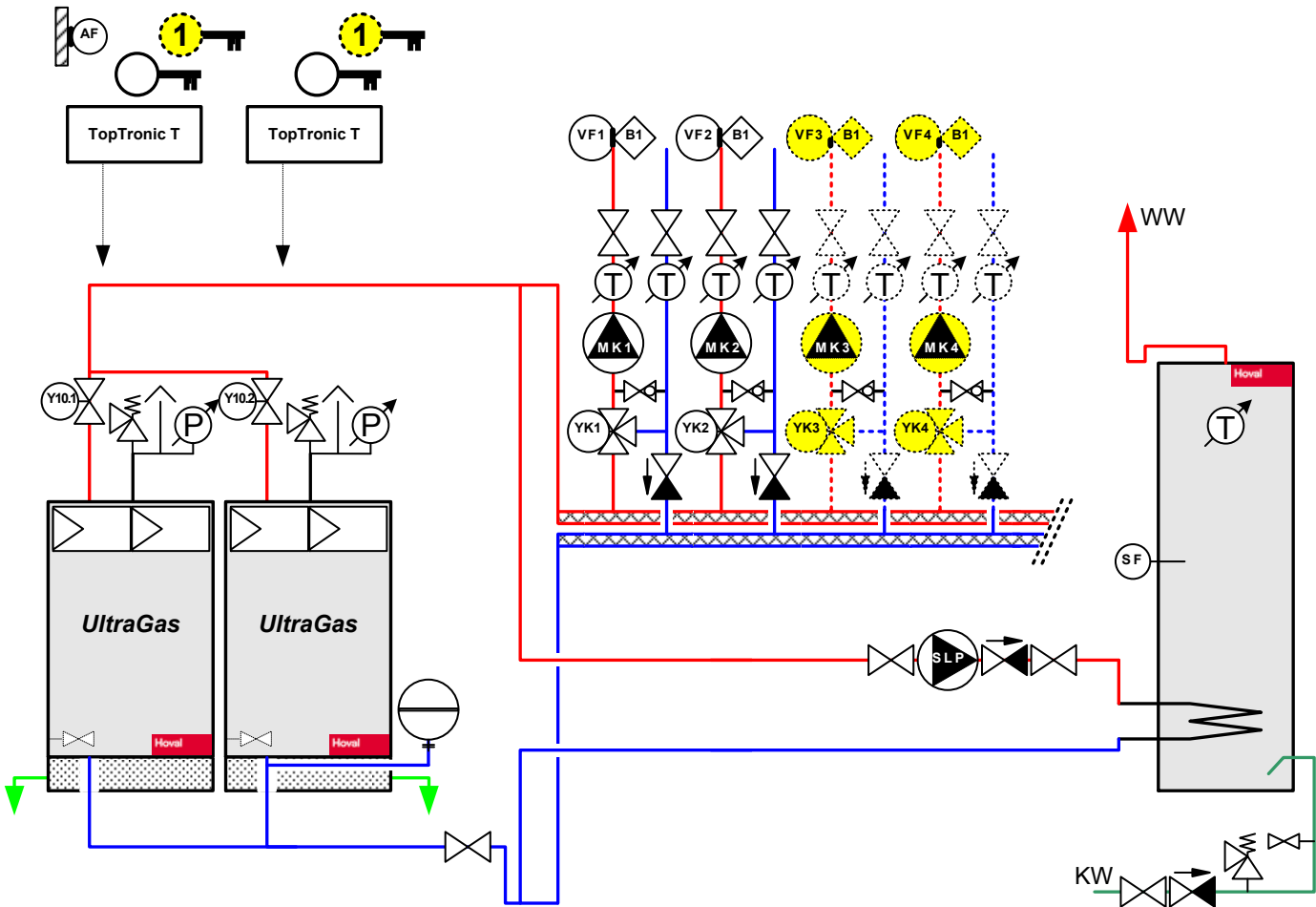
- Dbajte na to, aby v každom prípade boli kotle spojené Tichelmannovým zapojením.
- Ak je použitá voliteľná hydraulická prepojovacia sada, postupujte podľa samostatného montážneho návodu.
- Pri použití vstupu s vyššou teplotou, namontovať ho rovnako ako vstup s nižšou teplotou (pozri rozmerový náčrt bod 3.1).

4.5 Kaskáda kotlov / Elektrické pripojenie / Parametre

4.5.1 Priradenie schémy

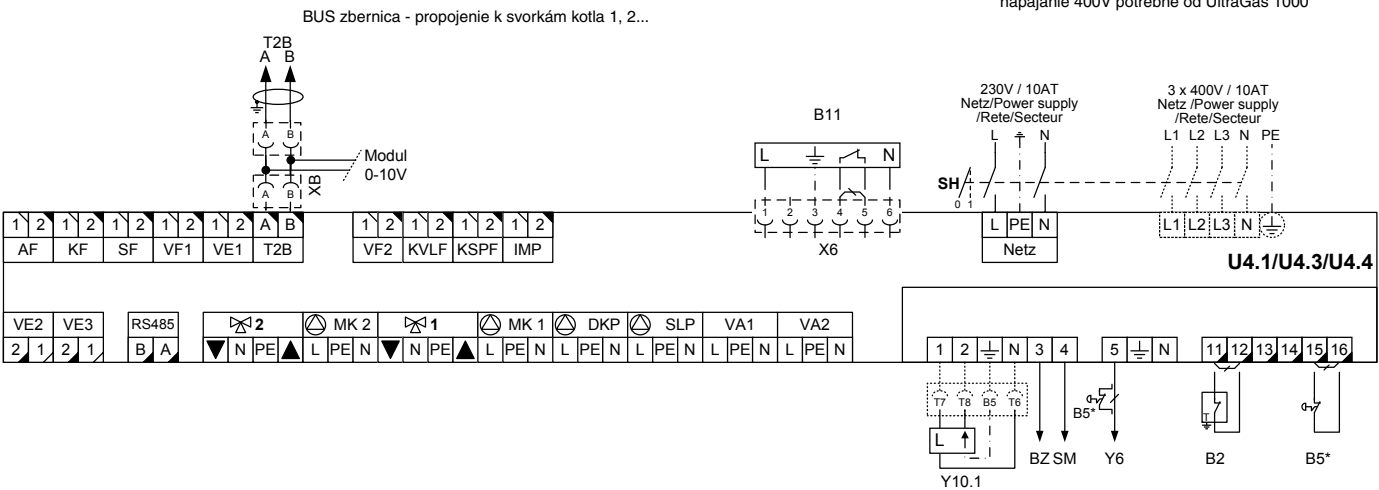
Systém	UltraGas® D	Kotlové čerpadlá	Anuloid	Riadenie kaskády cez			Ohrievač vody	Vykurovacie okruhy 1 - ... MIX
				TopTronic®-T	TopTronic®-T + 1 x GLT 0-10V Modul (riadenie na teplotu)	TopTronic®-T + 2 x GLT 0-10V Modul (riadenie na výkon)		
KBA010								
KBA020								
KBA030								
KBB010								
KBB020								
KBB030								

4.5.2 Aplikácia bez kotlových čerpadiel (Systém KBA010)
Regulácia kaskády kotlov pomocou TTT



Označenie	Y10.1	Y10.2
Svorky	FA1	FA2

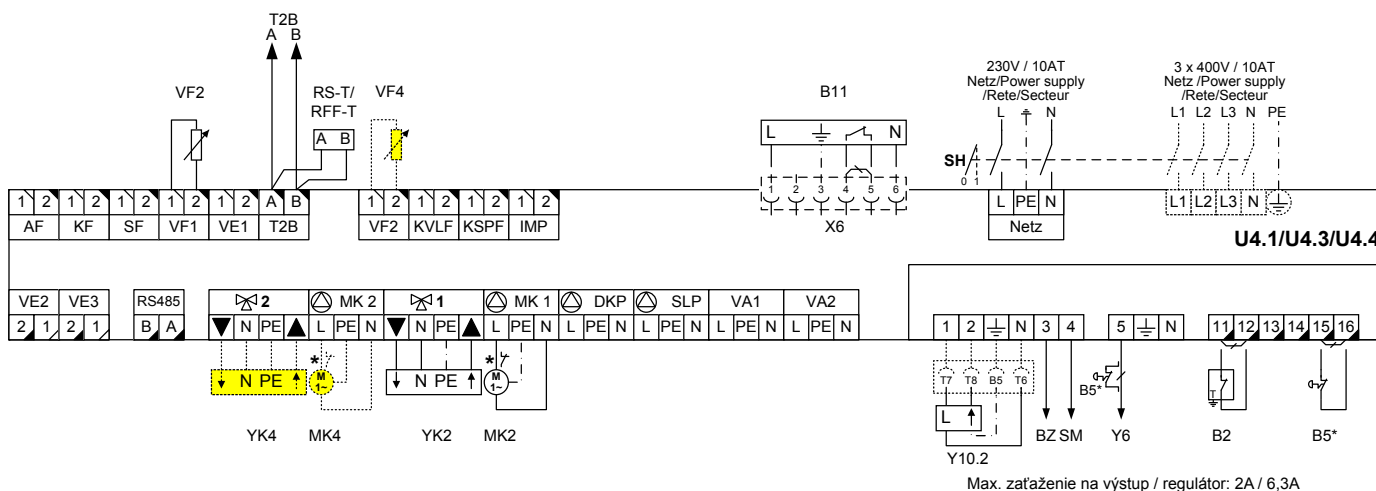
Kotol 1



Kotol 2

BUS zbernica - propojenie k svorkám kotla 1, 2...

napájanie 400V potrebné od UltraGas 1000



Napájanie / istenie prvkov 3x400V zabezpečiť na stavbe (napr. horák, čerpadlá...)

PARAMETRE: SW ≥ 3.1

REGULÁTOR 10,

HYDRAULIKA:
Par. 12 : °C

SYSTÉM:
Par. 14 : VYP

TEPLÁ VODA:
Par. 07 : 01

ZDROJ TEPLA:
Par. 01 : 05
Par. 04 : 80°C
Par. 26 : 00K

HORÁKOVÝ AUTOMAT:
Par. 03 : 20K
Par. 04 : 20K
Par. 41 : 10min.
Par. 44 : 00

KASKÁDA:
Par. 01 : 03K
Par. 02 : 20min.
Par. 03 : 05min.
Par. 04 : 65%
Par. 05 :
Par. 06 : 01
Par. 09 :

REGULÁTOR 20

SYSTÉM:
Par. 14 : VYP

ZDROJ TEPLA:
Par. 01 : 05
Par. 04 : 80°C
Par. 26 : 00K

HORÁKOVÝ AUTOMAT:
Par. 03 : 20K
Par. 04 : 20K
Par. 41 : 10min.
Par. 44 : 00

OPCIA:

- 1) Obmedzenie minimálnej hodnoty:
- 2) Prevýšenie TUV:

REGULÁTOR 10

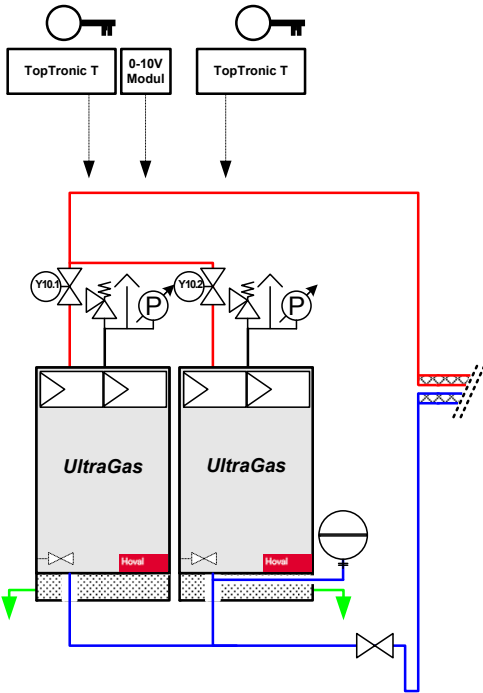
YKUROVACIA KRIVKA
NEMIX: 0.3

PRIAMY OKRUH
Par. 12 : ~50-70°C

TEPLÁ VODA
Par. 09 : 10K

4.5.3

Aplikácia bez kotlových čerpadiel (Systém KBA020)
Riadenie kaskády kotlov cez 1 x GLT 0-10V Modul účinné na oba kotle



!

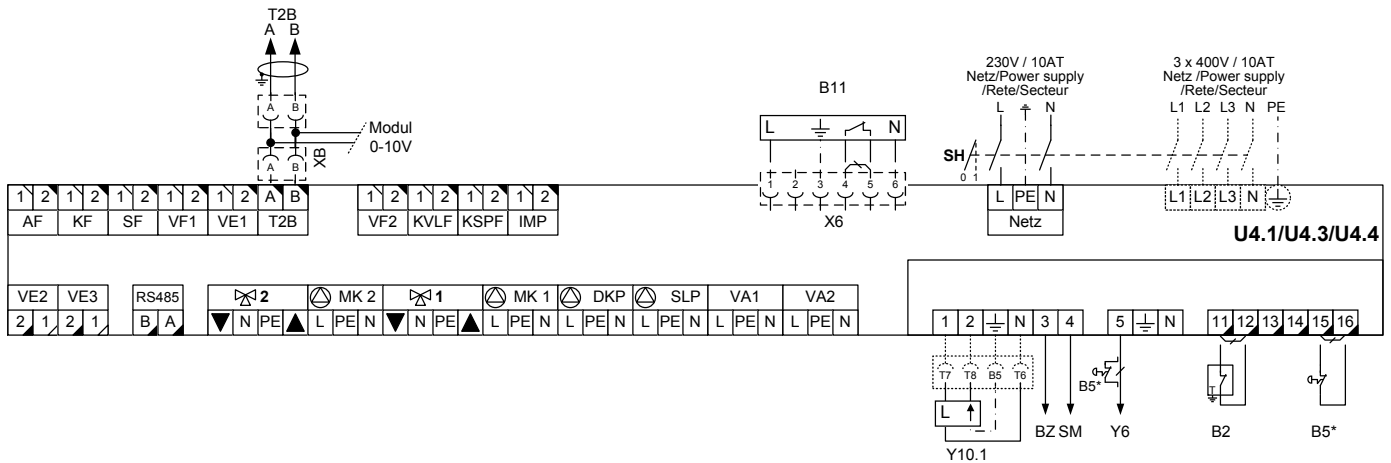
Regulácia na teplotu

Označenie	Y10.1	Y10.2
Svorky	FA1	FA2

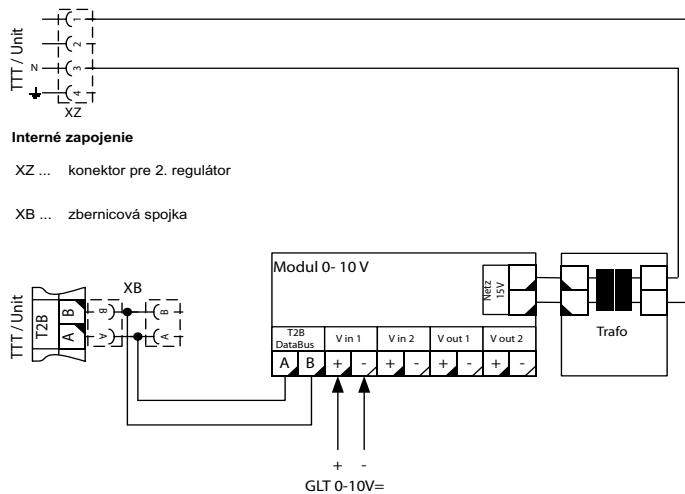
Kotol 1

BUS zbernica - propojenie k svorkám kotla 1, 2...

napájanie 400V potrebné od UltraGas 1000



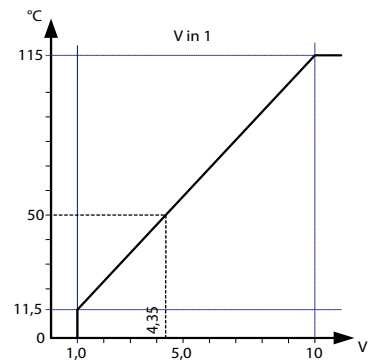
GLT Modul 0-10V (v kotly 1)



Externá regulácia teploty 0 - 10 V (V in1) :

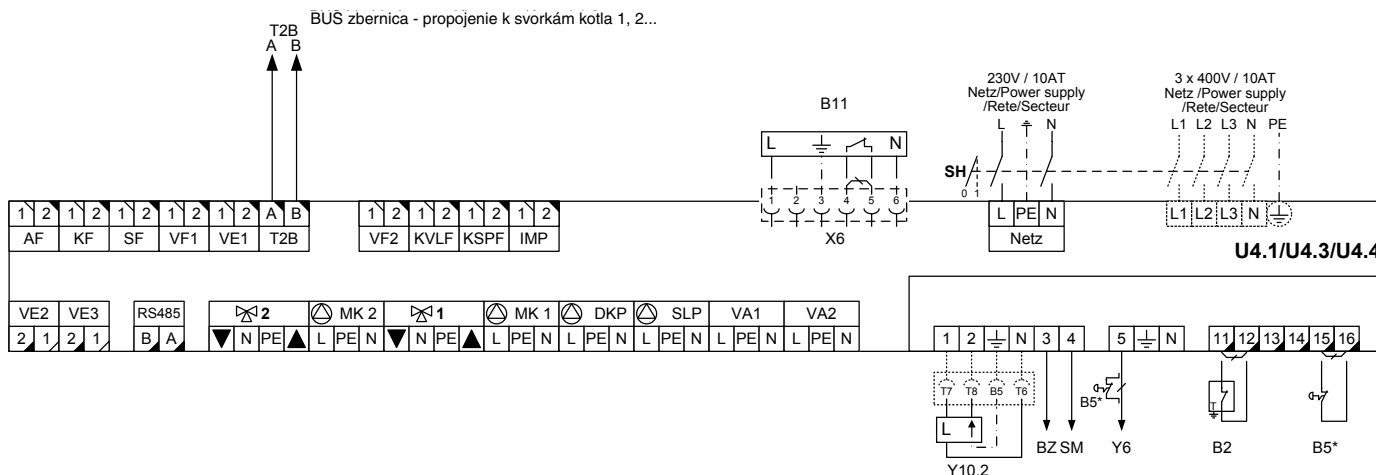
0 - 1 V ... požadovaná hodnota 0

1,0 - 10 V 11,5°C - 115°C



Kotol 2

napájanie 400V potrebné od UltraGas 1000



PARAMETRE: SW $\geq$ 3.1

REGULÁTOR 10

HYDRAULIKA:
Par. 12 : °C

SYSTÉM:
Par. 14 : VYP

TEPLÁ VODA:
Par. 07 : 01

ZDROJ TEPLA:
Par. 01 : 05
Par. 04 : 80°C
Par. 26 : 00K

HORÁKOVÝ AUTOMAT:
Par. 03 : 20K
Par. 04 : 20K
Par. 41 : 10min.
Par. 44 : 00

KASKÁDA:
Par. 01 : 03K
Par. 02 : 20min.
Par. 03 : 05min.
Par. 04 : 65%
Par. 05 :
Par. 06 : 01
Par. 09 :

REGULÁTOR 20

SYSTÉM:
Par. 14 : VYP

ZDROJ TEPLA:
Par. 01 : 05
Par. 04 : 80°C
Par. 26 : 00K

HORÁKOVÝ AUTOMAT:
Par. 03 : 20K
Par. 04 : 20K
Par. 41 : 10min.
Par. 44 : 00

OPCIA:

- 1) Obmedzenie minimálnej hodnoty:
- 2) Prevýšenie TUV:

REGULÁTOR 10:

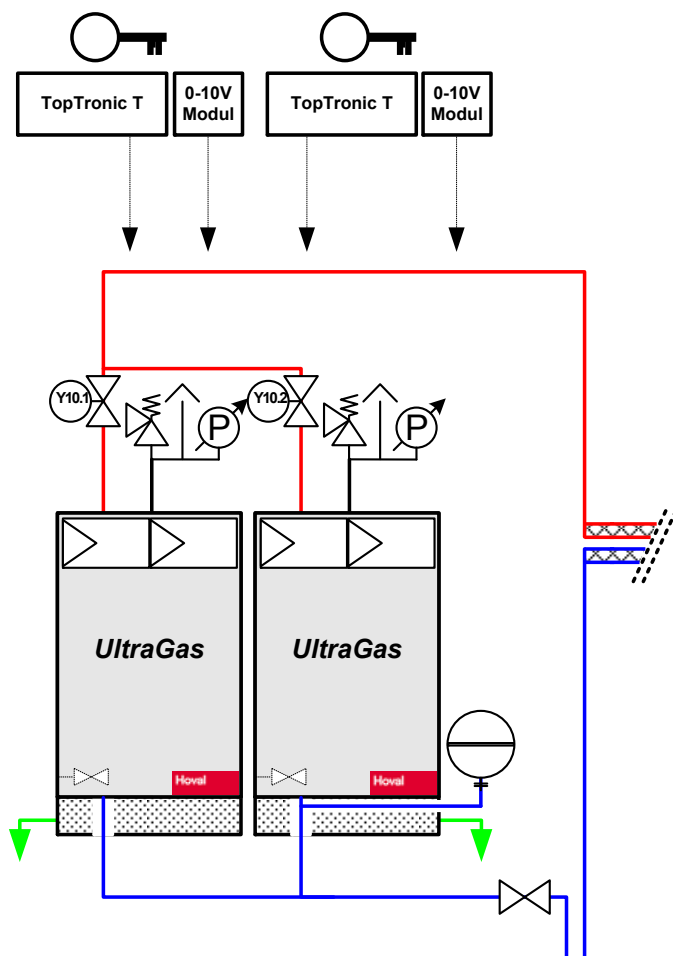
VYKUROVACIA KRIVKA:
NEMIX: 0.3

PRIAMY OKRUH:
Par. 12 : ~50-70°C

TEPLÁ VODA:
Par. 09 : 10K

4.5.4 Aplikácia bez kotlových čerpadiel (Systém KBA030)

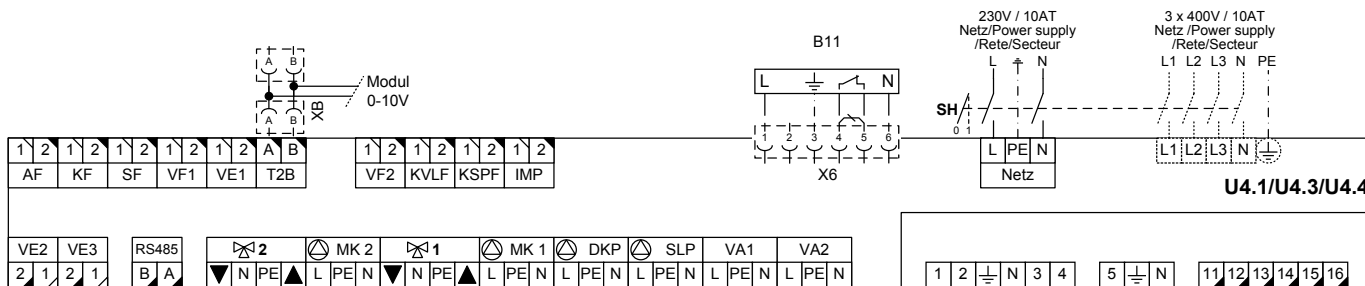
Riadenie kaskády kotlov cez 2 x GLT 0-10V Modul účinné samostatne na každý kotol



Riadenie na výkon

Kotol 1

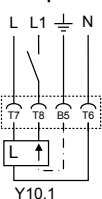
napájanie 400V potrebné od UltraGas 1000



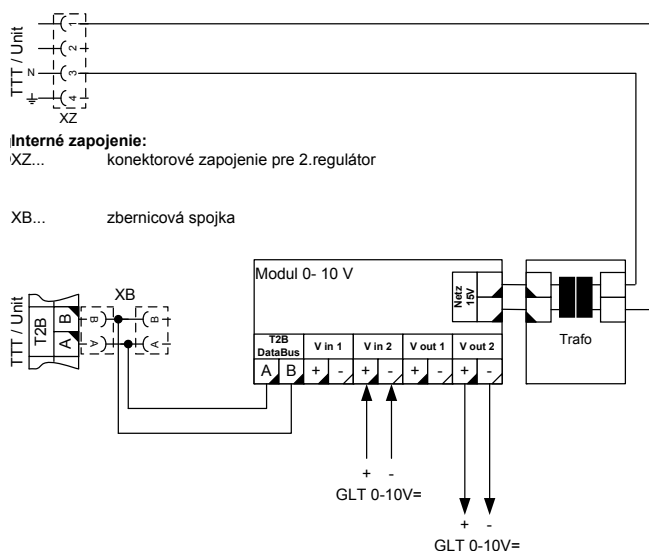
Štartovacia sekvencia

++ pokiaľ je druhý kotol napojený na spoločnú spalinovú cestu platí, že druhý kotol môže byť pripojený až vtedy, pokiaľ prvý kotol pracuje minimálne na 60% menovitého zaťaženia.

Externá požiadavka

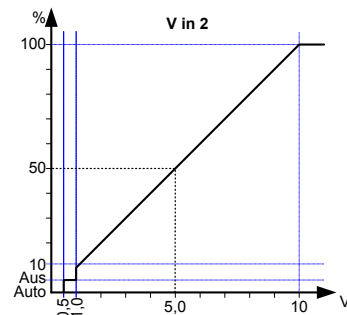


GLT Modul 0-10V (v kotly 1)



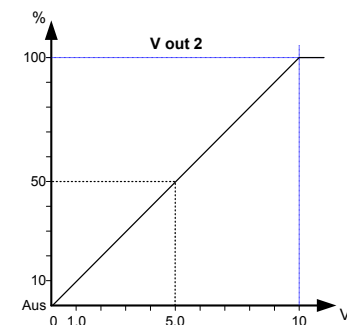
Externá regulácia výkonu 0-10 V (V in2):

- 0 - 0,4 V ... bez riadenia výkonu (automatika)
- 0,5 - 0,9 V ... kotol VYP 0%
- 1,0 - 10 V ... 10% - 100%



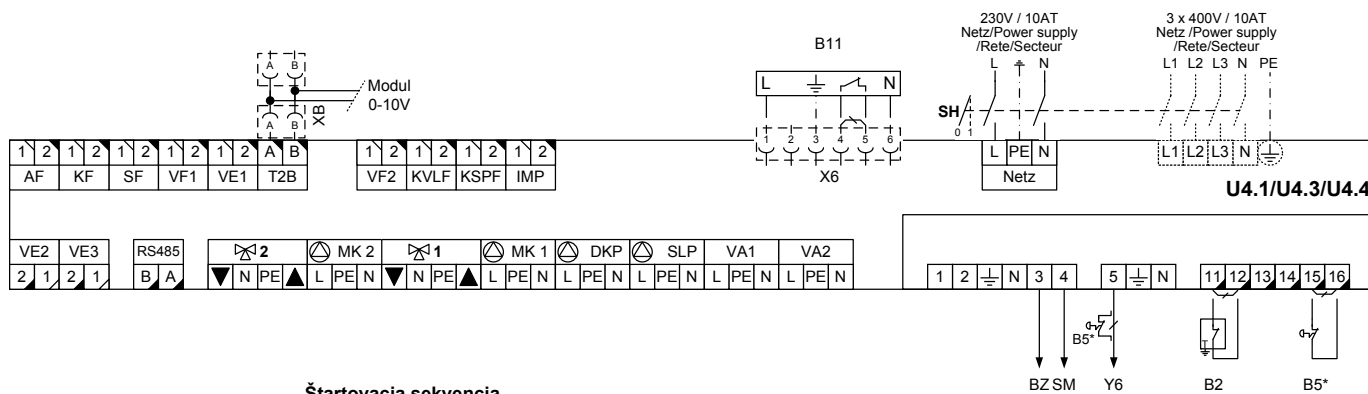
Skutočná hodnota výkonu výkonu 0-10 V (V out2, Zdroj typ 5):

- 0,0 V ... kotol VYP 0%
- 1,0 - 10 V ... 1% - 100%



Kotol 2

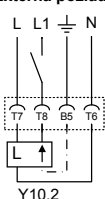
napájanie 400V potrebné od UltraGas 1000



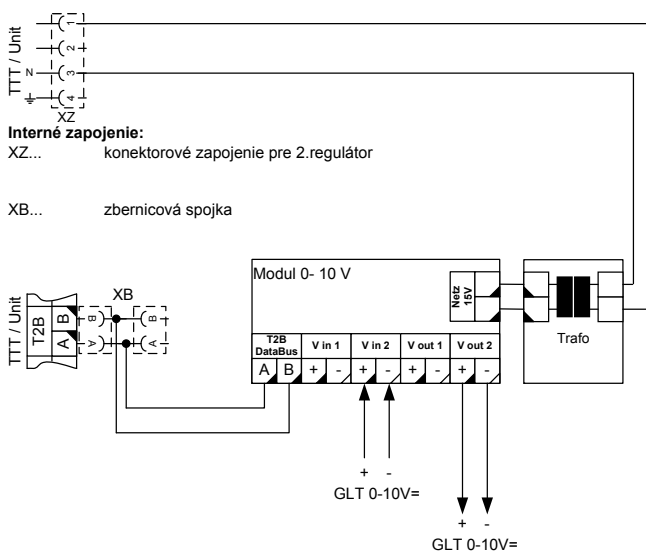
Štartovacia sekvencia

++ pokiaľ je druhý kotol napojený na spoločnú spalinovú cestu platí, že druhý kotol môže byť pripojený až vtedy, pokiaľ prvý kotol pracuje minimálne na 60% menovitého zaťaženia.

Externá požiadavka

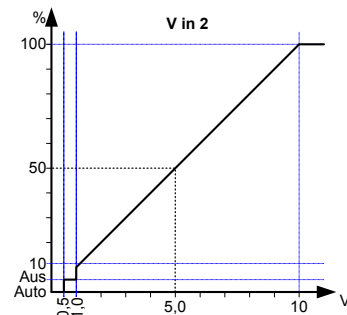


GLT Modul 0-10V (v kotly 2)



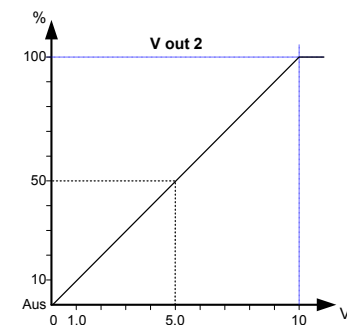
Externá regulácia výkonu 0-10 V (V in2):

- 0 - 0,4 V ... bez riadenia výkonu (automatika)
- 0,5 - 0,9 V ... kotol VYP 0%
- 1,0 - 10 V ... 10% - 100%

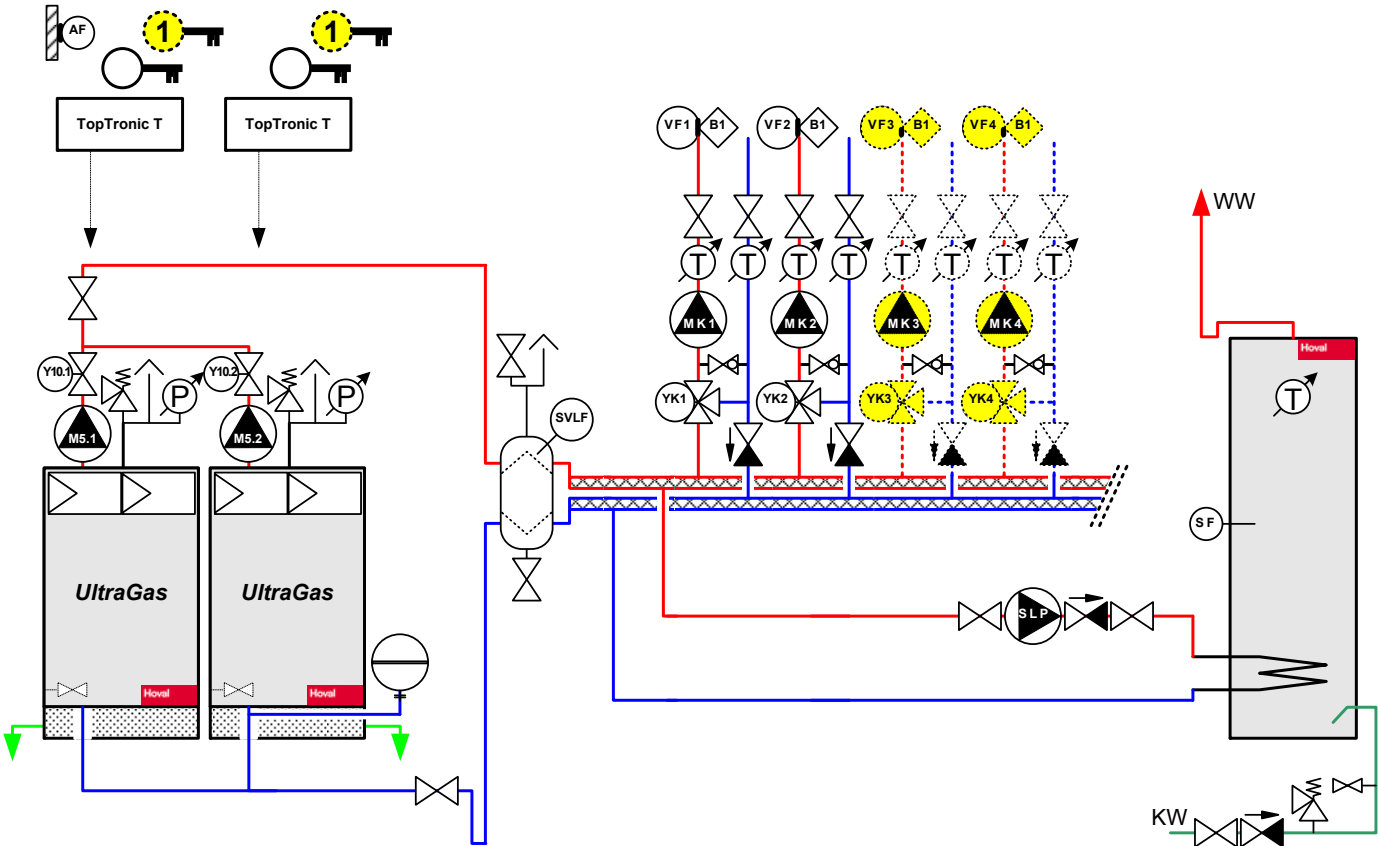


Skutočná hodnota výkonu výkonu 0-10 V (V out2, Zdroj typ 5):

- 0,0 V ... kotol VYP 0%
- 1,0 - 10 V ... 1% - 100%

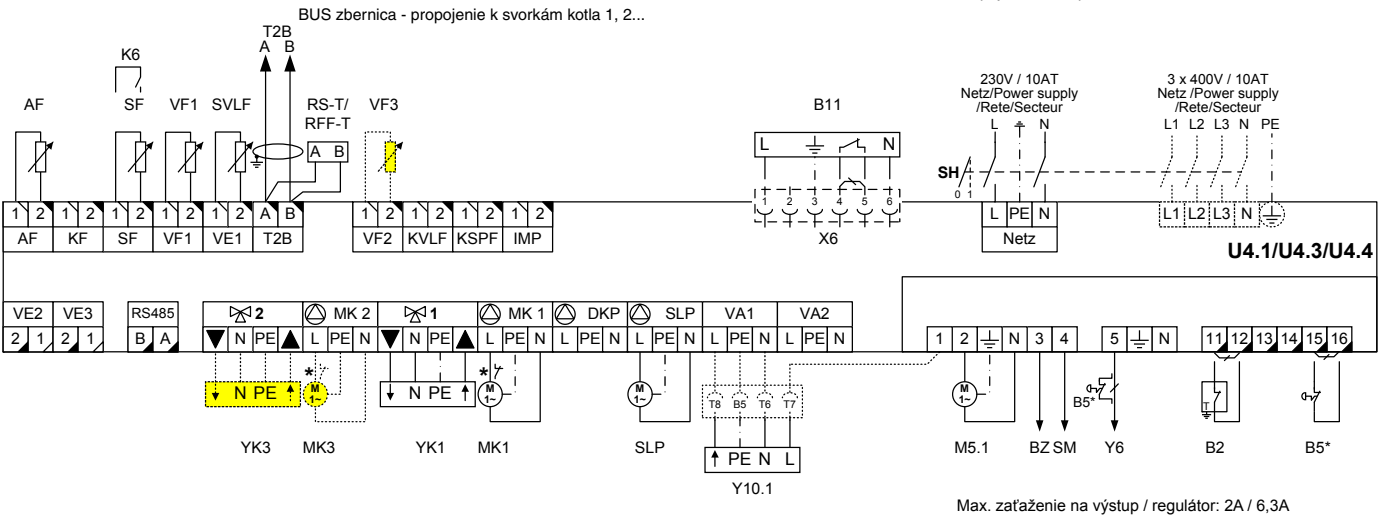


4.5.5 Aplikácia s kotlovými čerpadlami (Systém KBB010)
Regulácia kaskády kotlov pomocou TTT



Označenie	SVLF	M5.1	Y10.1	M5.2	Y10.2
Svorky	Adr. 10-VE1	FA1	Adr. 10-VA1	FA2	Adr. 20-VA1

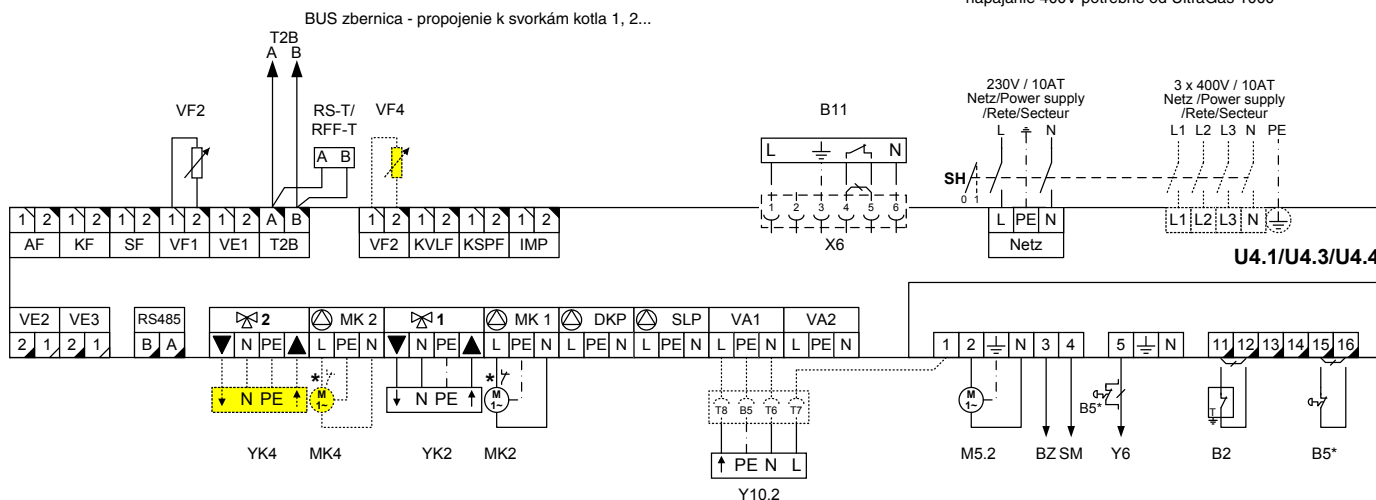
Kotol 1



Napájanie / istenie prvkov 3x400V zabezpečiť na stavbe
(napr. horák, čerpadlá...)

Kotol 2

napájanie 400V potrebné od UltraGas 1000



PARAMETRE: SW ≥ 3.1

REGULÁTOR 10

HYDRAULIKA:

Par. 06 : 11 KKP (VA1)
Par. 08 : 13 SVLF (VE1)
Par. 12 : °C

SYSTÉM:

Par. 14 : VYP

TEPLÁ VODA:

Par. 07 : 01

ZDROJ TEPLA:

Par. 01 : 05
Par. 04 : 80°C
Par. 14 : 11min. (+ 1 min. FA-Par.41)
Par. 26 : 00K

HORÁKOVÝ AUTOMAT:

Par. 03 : 20K
Par. 04 : 20K
Par. 41 : 10min.
Par. 44 : 00

KASKÁDA:

Par. 01 : 03K
Par. 02 : 20min.
Par. 03 : 05min.
Par. 04 : 65%
Par. 05 :
Par. 06 : 01
Par. 09 :

REGULÁTOR 20

HYDRAULIKA:

Par. 06 : 11 KKP (VA1)

SYSTÉM:

Par. 14 : VYP

ZDROJ TEPLA:

Par. 01 : 05
Par. 04 : 80°C
Par. 14 : 11min. (+1 min. FA-Par. 41)
Par. 26 : 00K

HORÁKOVÝ AUTOMAT:

Par. 03 : 20K
Par. 04 : 20K
Par. 41 : 10min.
Par. 44 : 00

OPCIA:

- 1) Obmedzenie minimálnej hodnoty:
- 2) Prevýšenie TUV:

REGULÁTOR 10:

VYKUROVACIA KRIVKA:

NEMIX: 0.3

PRIAMY OKRUH:

Par. 12 : ~50-70°C

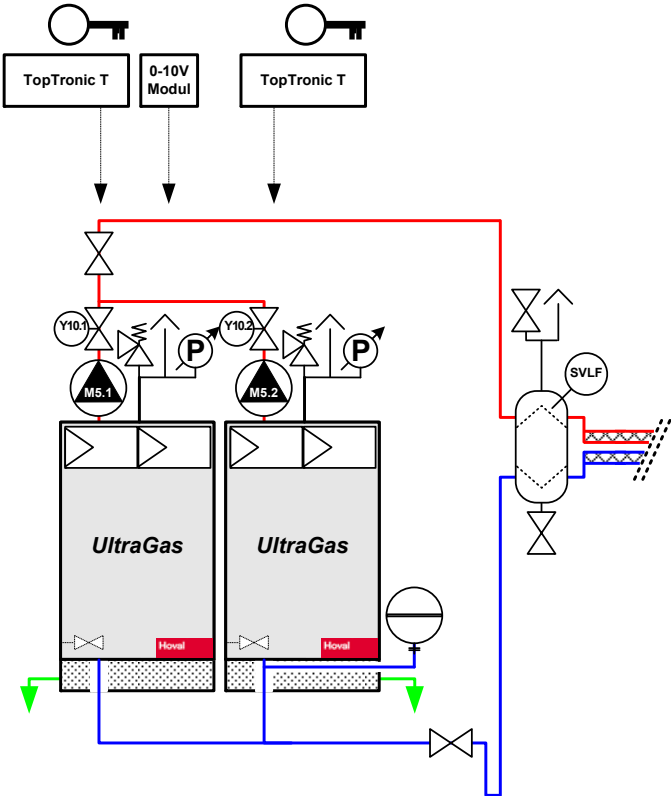
TEPLÁ VODA:

Par. 09 : 10K

4.5.6

Aplikácia s kotlovými čerpadlami (Systém KBB020)

Regulácia kaskády kotlov pomocou 1 x GLT 0-10V Modul účinné na oba kotle

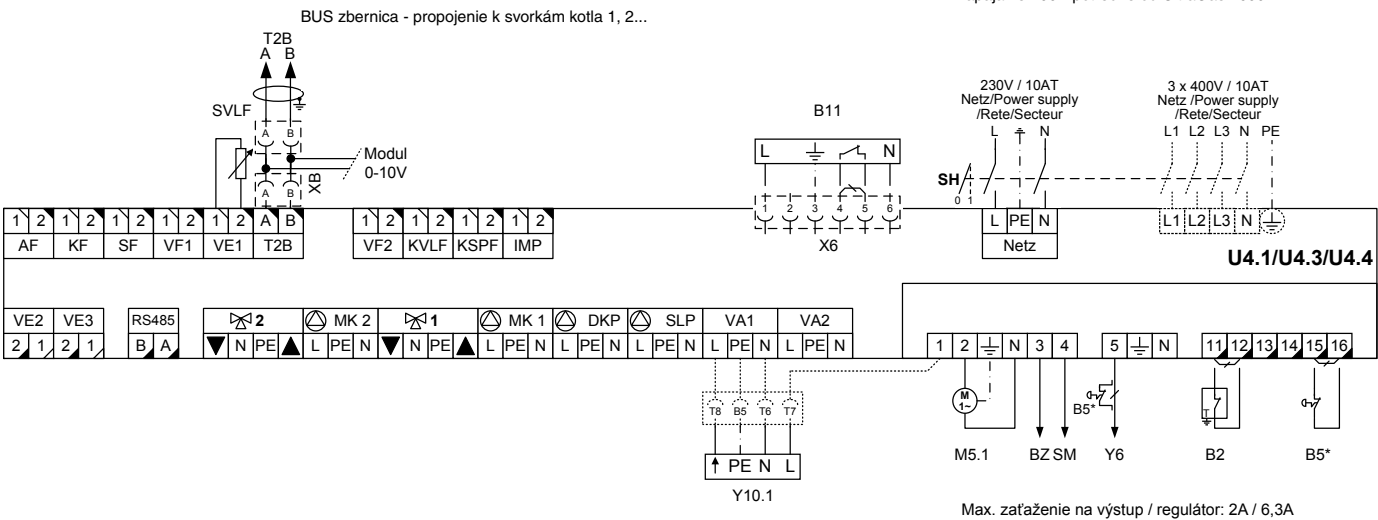


!

Riadenie na teplotu

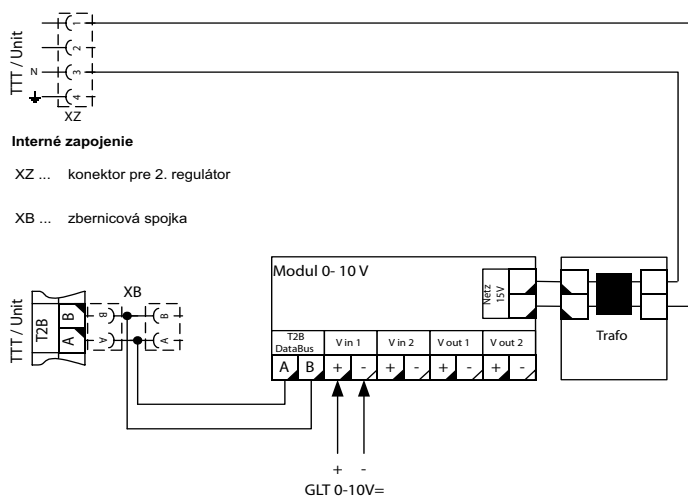
Označenie	SVLF	M5.1	Y10.1	M5.2	Y10.2
Svorky	Adr. 10-VE1	FA1	Adr. 10-VA1	FA2	Adr. 20-VA1

Kotol 1



Napájanie / istenie prvkov 3x400V zabezpečiť na stavbe (napr. horák, čerpadlá...)

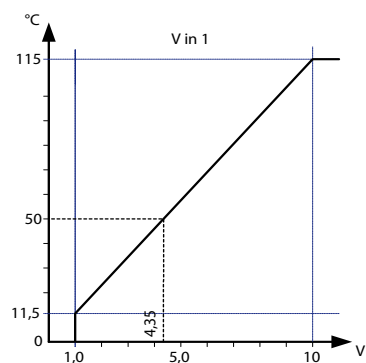
GLT Modul 0-10V (v kotly 1)



Externá regulácia teploty 0 - 10 V (V in1) :

0 - 1 V ... požadovaná hodnota 0

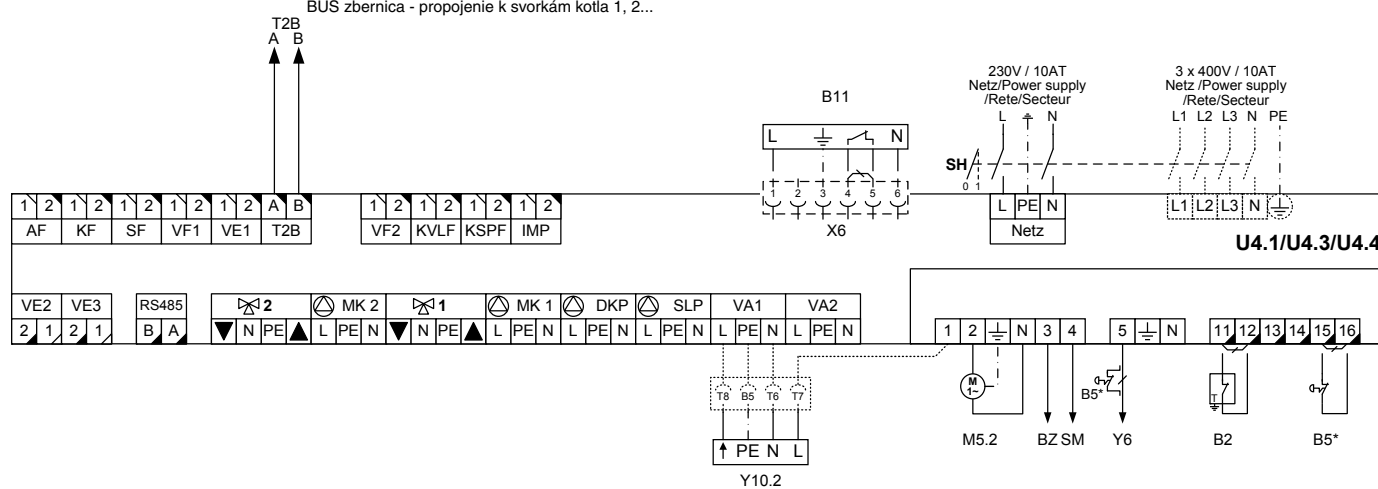
1,0 - 10 V 11,5°C - 115°C



Kotol 2

BUS zbernica - propojenie k svorkám kotla 1, 2...

napájanie 400V potrebné od UltraGas 1000



Max. zaťaženie na výstup / regulátor: 2A / 6,3A

Napájanie / istenie prvkov 3x400V zabezpečiť na stavbe
(napr. horák, čerpadlá...)

PARAMETRE: SW $\geq$ 3.1
REGULÁTOR 10
HYDRAULIKA:

Par. 06 : 11 KKP (VA1)
Par. 08 : 13 SVLF (VE1)
Par. 12 : °C

SYSTÉM:

Par. 14 : VYP

TEPLÁ VODA:

Par. 07 : 01

ZDROJ TEPLA:

Par. 01 : 05
Par. 04 : 80°C
Par. 14 : 11min. (+ 1 min. FA-Par.41)
Par. 26 : 00K

HORÁKOVÝ AUTOMAT:

Par. 03 : 20K
Par. 04 : 20K
Par. 41 : 10min.
Par. 44 : 00

SPOLOČNÝ VÝSTUP:

Par. 01 : 0 %/K

KASKÁDA:

Par. 01 : 03K
Par. 02 : 20min.
Par. 03 : 05min.
Par. 04 : 65%
Par. 05 :
Par. 06 : 01
Par. 09 :

REGULÁTOR 20
HYDRAULIKA:

Par. 06 : 11 KKP (VA1)

SYSTÉM:

Par. 14 : VYP

ZDROJ TEPLA:

Par. 01 : 05
Par. 04 : 80°C
Par. 14 : 11min. (+1 min. FA-Par. 41)
Par. 26 : 00K

HORÁKOVÝ AUTOMAT:

Par. 03 : 20K
Par. 04 : 20K
Par. 41 : 10min.
Par. 44 : 00

OPTION / OPZIONE:

1) Obmedzenie minimálnej hodnoty:

2) Prevýšenie TUV:

REGULÁTOR 10:
VYKUROVACIA KRIVKA:

NEMIX: 0.3

PRIAMY OKRUH:

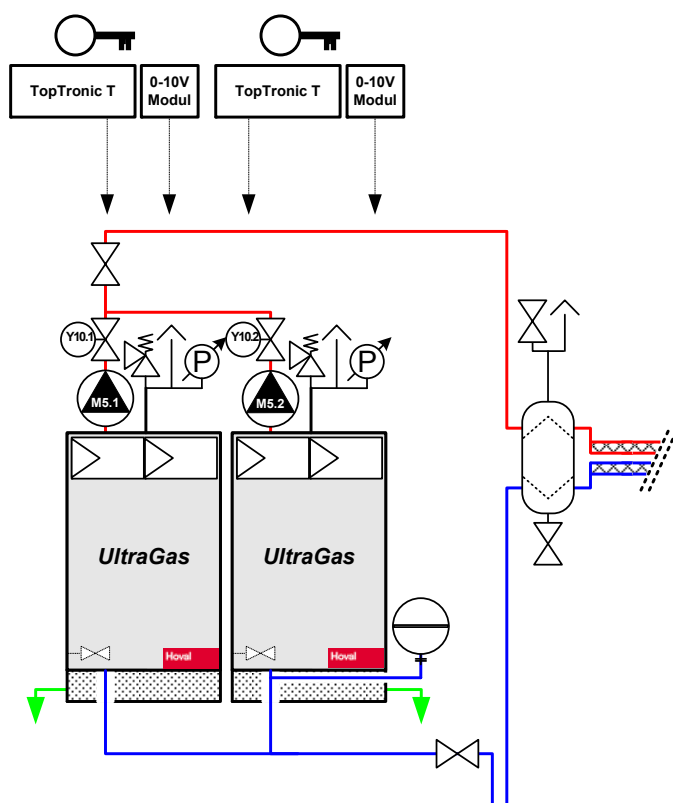
Par. 12 : ~50-70°C

TEPLÁ VODA:

Par. 09 : 10K

4.5.7 Aplikácia s kotlovými čerpadlami (Systém KBB030)

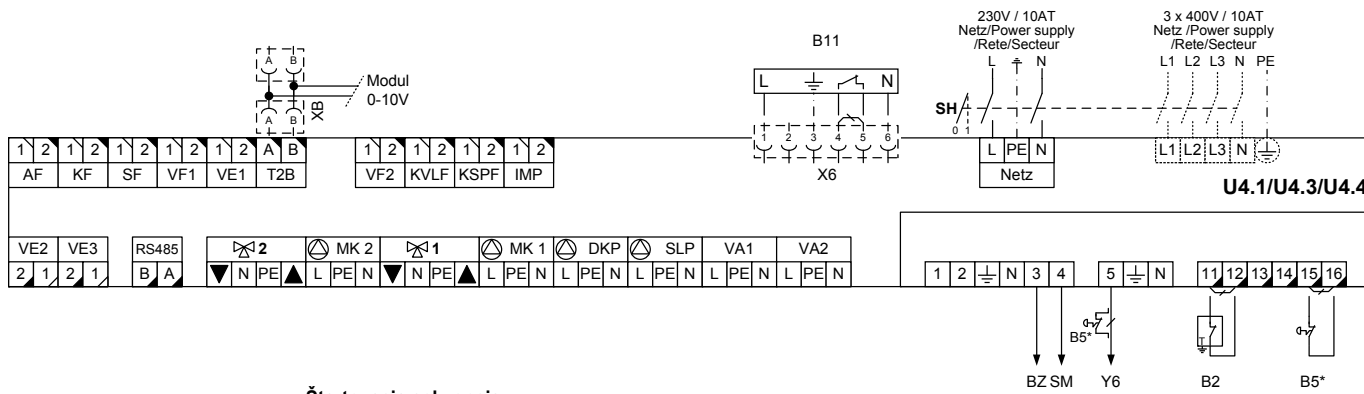
Riadenie kaskády kotlov cez 2 x GLT 0-10V Modul účinné samostatne na každý kotol



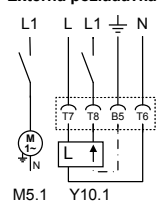
Regulácia na výkon

Kotol 1

napájanie 400V potrebné od UltraGas 1000



Externá požiadavka

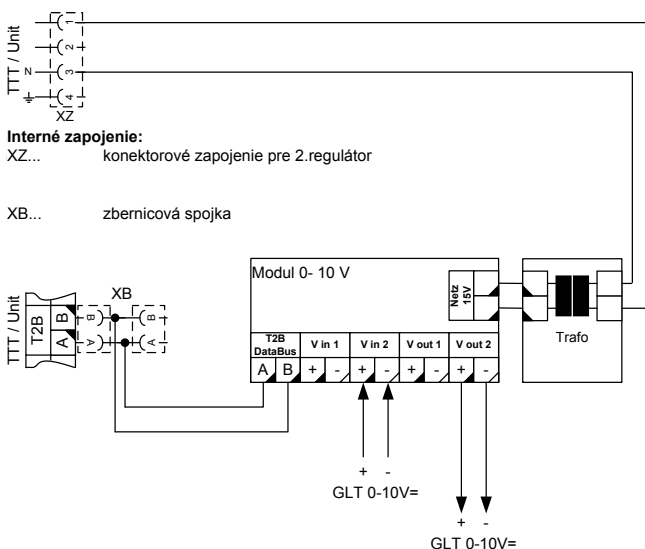


Štartovacia sekvencia:

- 1) Otvoriť uzatváraciu klapku (doba chodu motora 120 sekúnd)
- 2) Zapnúť čerpadlo
- 3) Naštartovať horák

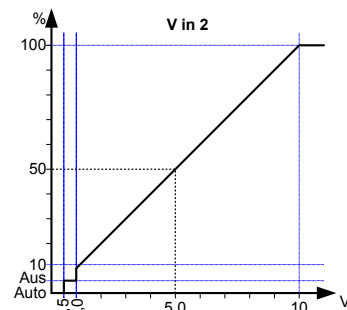
++ pokiaľ je druhý kotol napojený na spoločnú spalinovú cestu platí, že druhý kotol môže byť pripojený až vtedy, pokiaľ prvý kotol pracuje minimálne na 60% menovitého zaťaženia.

GLT Modul 0-10V (v kotly 1)



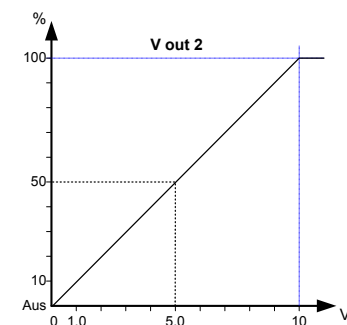
Externá regulácia výkonu 0-10 V (V in2):

- 0 - 0,4 V ... bez riadenia výkonu (automatika)
- 0,5 - 0,9 V ... kotol VYP 0%
- 1,0 - 10 V ... 10% - 100%



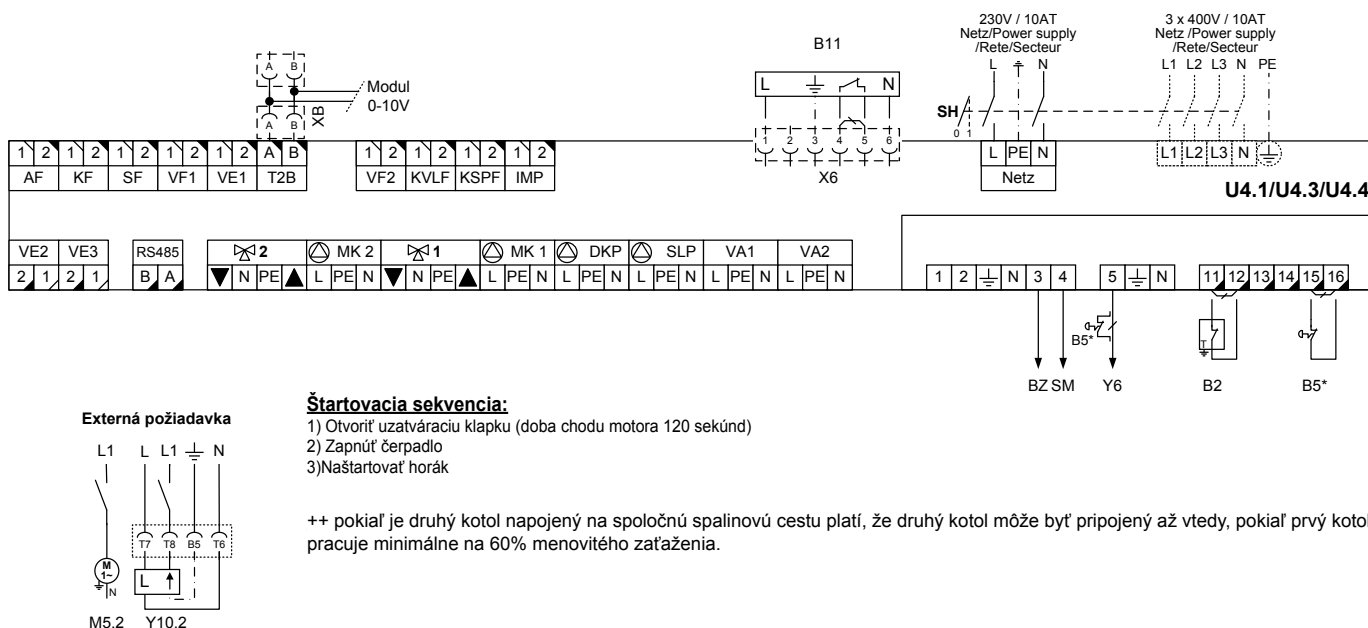
Skutočná hodnota výkonu výkonu 0-10 V (V out2, Zdroj typ 5):

- 0,0 V ... kotol VYP 0%
- 1,0 - 10 V ... 1% - 100%

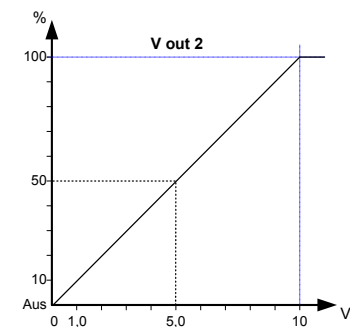
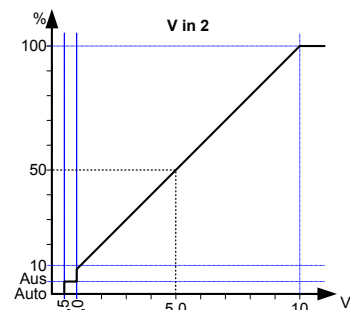
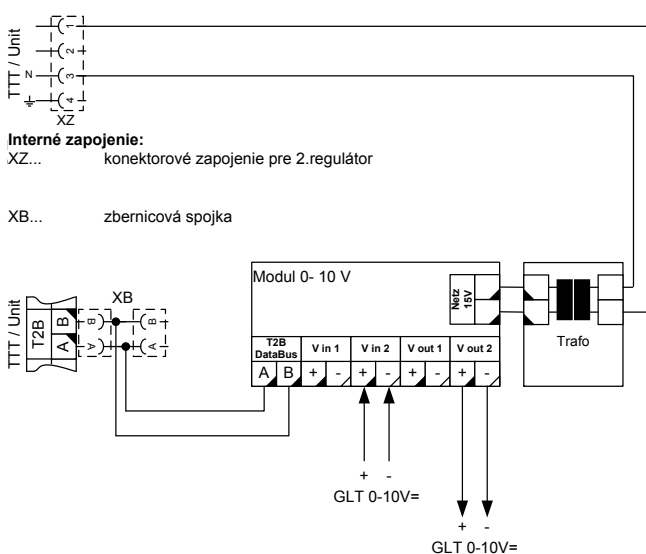


Kotel 2

napájanie 400V potrebné od UltraGas 1000



GLT Modul 0-10V (v kotly 2)



4.5.8 Legenda

AF(BA)...	snímač vonkajšej teploty
AGF(BRG)...	snímač teploty spalín
B1/ * 7	kontrola výstupnej teploty (pri požiadavke)
B2...	obmedzovač teploty spalín
B5*...	bezpečnostný spínač horáka vyp, mimo kotolne (odstrániť premostenie), *) ak je Y6 k dispozícii - zapojiť do série s Y6
B7...	istenie proti nedostatku vody
B8...	požiadavka na ohrievač teplej vody 230V~
B11/X6...	čerpadlo pre prečerpávanie kondenzátu
BUS-RS485...	zbernica zdroja tepla (UltraGas)
BUS-T2B...	zbernica regulátora (TopTronic®-T)
BZ...	počítadlo prevádzkových hodín (230V)
DKP(M2)...	čerpadlo pre vykurovací okruh bez zmiešavača
FA...	automat horáka
HT...	vysoká teplota
KF(BK)...	snímač kotla
KKP1,2,3(M5)	čerpadlo kotlového okruhu 1,2,3,...
MK1,2,3...	čerpadlo zmiešavacieho okruhu 1,2,3,...
NT...	nízka teplota
RS-T/RFF-T...	priestorová stanica / diaľkové ovládanie (ak sú zapojené viaceré zariadenia paralelne)
S8...	externý spínač
SB-R1K..	systémový prvok
SF(BW)...	snímač ohrievača vody
SH...	hlavný spínač s min. odstupom kontaktov 3 mm, mimo kotolne
SLP...	čerpadlo nabíjania ohrievača vody
SM...	poruchové hlásenie (230V)
SVLF...	snímač spoločného výstupu
VA1,2,...	variabilný výstup 1,2,...
VE1,2,3	variabilný vstup 1,2,3,...
VF1,2,3...	snímač výstupnej teploty 1,2,3...
Y6...	hlavný plynový ventil
Y10.1,2,3...	uzatvárací člen alebo / zónový ventil 1,2,3,... (jednodrôtové riadenie)
YK1,2,3	servopohon zmiešavača 1,2,3,...
XB...	konektor zbernice

Dôležité upozornenia:

+ pri hydraulických / elektrických schémach sa jedná o principiálne schémy, ktoré neobsahujú všetky údaje potrebné pre inštaláciu. Inštalácia môže byť prevedená iba koncesionovaným odborníkom podľa miestnych daností, dimenzovania a predpisov.

+ uzatváracie členy k poistným zariadeniam (expanzná nádoba, poistný ventil, atď. ...) zabezpečiť proti neumýšelnému uzatvoreniu!

+ v jednotrubkových samotiažnych systémoch inštalovať blokovacie prvky pre zabránenie samotiažnej cirkulácie!!

+ pri podlahovom vykurovaní je potrebné zabudovať kontrolu výstupnej teploty.

Svorky vedúce nízke napätie a nesmú byť pripojené k sieťovému napätiu.

Voliť vodiče o priereze min. 1 mm² a uložiť do samostatného kábla.

POZOR! - u zbernicového vedenia je potrebné dbať na elektroinštalačné predpisy!

Slovensko

Hoval Sk spol. s r.o.

Krivá 23

04001 Košice

Tel. (+421) 556 806 246

Fax (+421) 556 806 400

hoval@hoval.sk

Česko

Hoval spol. s r.o.

Republikánská 45

31204 Plzeň

Tel. (+420) 377 261 002

Fax (+420) 377 266 023

info@hoval.cz