

# INVERTOROVÝ OHŘEV DHP 6010, 6010R a DHC 6510R ŘÍZENÝ PŘEDEHŘEV PŘED SVAŘOVÁNÍM A ŽIHÁNÍ

## VÝHODY

- **Mobilita** – hmotnost pouze 17 kg, malé rozměry – velikost malé svářečky.
- **Vysoký výkon** – 10,5 kW – připojení až 4 elementů o celkové délce až 4,5 m.
- **3 v 1** – komplexní řešení – invertor + teplotní regulátor + záznamník\*.

- **Flexibilita použití** – připojení kdekoliv, napájení 3x 400 V 32 A, jednoduchá a rychlá instalace.
- **Intuitivní a jednoduché ovládání** – nenáročnost na obsluhu. Ovládání se výrazně neliší od svářeček.
- **Mnohostranné využití předeřevu** – na tvarové, ploché, kruhové polohované nebo standardní součásti - rovnoměrný ohřev.

**Rychlá a snadná instalace celé sestavy** - připojení elementů, termočlánků a zdroje je otázkou minut - rychle připraven k ohřevu!

**Vestavěný regulátor** umožňuje manuální režim nebo programování.

**Nízké provozní náklady a nízké náklady na spotřební materiál.** Žádné náklady na plyn a minimální náklady na izolaci. Izolaci je možné používat opakovaně – 40x až 50x. Elementy při standardním zacházení vydrží mnohonásobné používání. Nízká spotřeba energie. **Energeticky vysoce účinný systém předeřevu a žihání.**

**Rovnoměrný a stabilní ohřev** na požadovanou teplotu s minimální odchylkou. Povrch ohřívajícího dílu není lokálně přehříván více než na požadovanou teplotu jako u plamene. Povrch materiálu není nauhličován jako při použití ohřevu plamenem.

**Vyšší bezpečnost a lepší pracovní podmínky pro svářeče.** Obsluha a svářeči nejsou vystaveni otevřenému plamenu, horkým plynům a riziku výbuchu při použití plamene. Žádné zdravotní rizika pro obsluhu vysokou frekvencí nebo vysokým výstupním napětím.

**Možnost ohřevu dílů až do teploty 800°C a více bez nutnosti použití vodního chlazení a tím vyšší flexibilita použití.**

**Možnost předeřevání jakýchkoliv materiálů.** Možnost bezproblémového předeřevu jakýchkoliv materiálů i neferomagnetických materiálů.

**Nížší náklady na proškolení personálu, nižší náklady na mzdy.** Personál zařízení pouze nainstaluje a naprogramuje. Zdroj ohřívá materiál sám. Není třeba držet hořák a permanentní kontrola dosažené teploty jako u plamene.

**Plynulá regulace topného výkonu, napětí.** Výrazně zvyšuje životnost elementů, snižuje spotřebu energie a snižuje nároky na rozvodnou síť.

**Velmi příznivé pořizovací náklady** v porovnání s indukčními ohřevy.



## POUŽITÍ

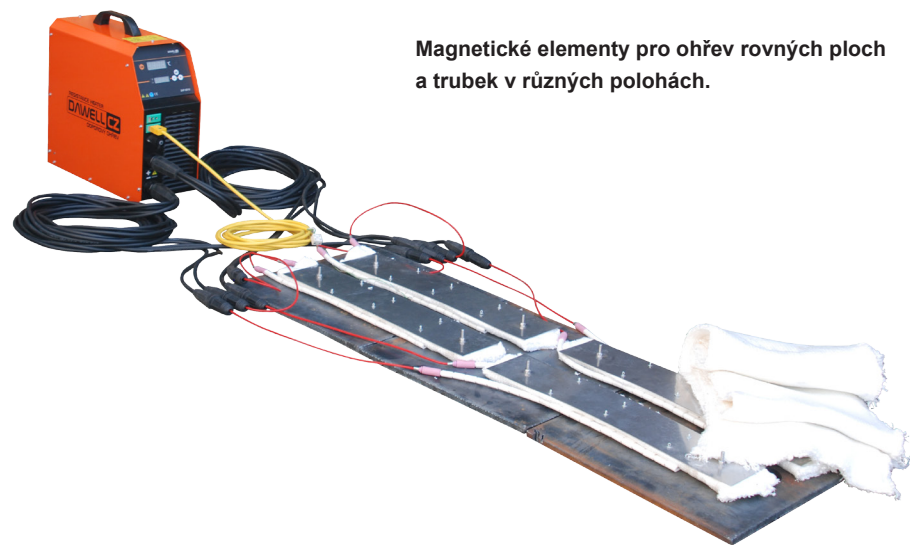
- Díly, které vyžadují předeřev před svařováním v automobilovém, železničním a lodním průmyslu.
- Potrubí a příruby – výroba, výstavba a opravy.
- Petrochemický průmysl – výroba, stavba a opravy.
- Předeřev před navařováním, slévárnictví.
- Tepelné výměníky a kotle, tlakové nádoby, příruby atd.
- Energetický průmysl.
- Výroba konstrukcí.
- Těžební zařízení.

TECHNICAL DATA	DHP 6010/R	DHC 6510R
Výstupní napětí / proud	0-60 V / 180 A, plynule regulovatelné, CV/CC	0-60 V / 180 A, 65 V / 160 A plynule regulovatelné, CV/CC
Zátěž	Odporové ohřívací elementy 24-60 V (type 30 / 42 / 60 V)	
Napájecí napětí/proud	3~400 V, 50/60 Hz, 23 A ±15%	
Jištění přívodu	25 A	
Teplotní čidlo	Termočlánek typu K, galvanicky izolovaný	
Rozsah měření / regulace	-40°C až 1350°C / -25°C až 1200°C	
Alarm	1 Hi-alarm	2 nastavitelné (odchylka SV/PV, dosažení teploty apod.)
Detekce poruch	Odpojení termočlánku, přetížení, přehřátí, zkrat na výstupu apod.	
Multizónová regulace	Ne	Ano, typ. master/slave, max. 9 jednotek
Provozní teploty / krytí	-20°C až 40°C (s omezením výkonu do 50°C)	
Rozměry a hmotnost	170x370x405 mm, 17 kg	

\*) platí pouze pro „R“



**INVERTOR DHP 6010/R** je komplexní systém speciálně navržen pro rychlý a jednoduchý řízený přehřev různých typů materiálů od 0°C až 1050°C. Topný výkon je možné programovat, popřípadě měnit během procesu. Obsluha nastaví teplotu, na kterou potřebuje materiál ohřát a regulátor sám zajistí co nejrychlejší ohřev na požadovanou teplotu. Popřípadě je možné nastavit rychlost ohřevu v programu a regulátor zahřeje materiál nastavenou rychlostí. Invertor **DHP 6010R** je navíc vybaven záznamníkem. Celý proces ohřevu je digitálně zaznamenán a je možné jej doložit v podobě tabulky a grafu. Data je možné kopírovat na PC pomocí USB kabelu.



**Magnetické elementy pro ohřev rovných ploch a trubek v různých polohách.**

## TYPICKÉ POUŽITÍ PRO PŘEDEHŘEV DHP

**Energetika a petrochemie** – přehřev spojů potrubí, výměníků, kotlů, statorů, ocelových nádob, přírub atd.

**Výroba konstrukcí, stavba lodí** – přehřev dlouhých, krátkých i tvarových svarů.

**Těžební průmysl** – přehřev dílů před svařováním a navařováním.

**Průmyslová výroba** – přehřev dílů na danou teplotu.

**Oprávenství, renovace a navařování** – ekonomicky a technologicky správný přehřev dílců.

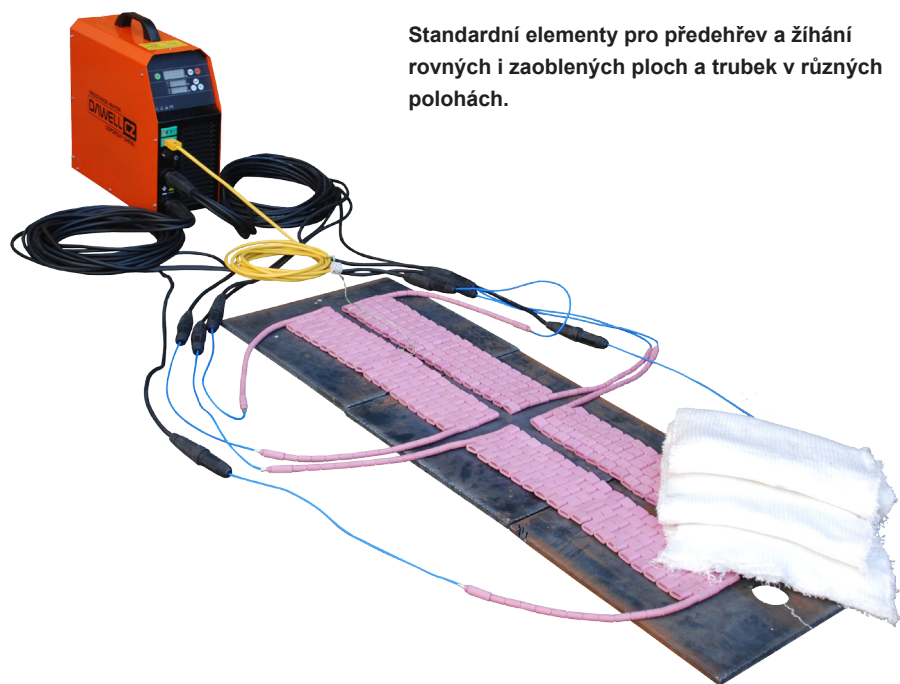
Díky možnosti použití až čtyřech elementů lze přehřevovat dlouhé svary. Šetří čas přehřevu a tím náklady.

Udrží potřebnou teplotu dílů před svařováním, v průběhu a po svařování. Vyšší kvalita svařování.

Rovnoměrné zahřívání dílů na přesně danou teplotu. Výrazně snižuje náklady na plyn.

Zvyšuje bezpečnost provozu a produktivitu svářečů.

**INVERTOR DHC 6510R** je určen především pro žíhání materiálů po svařování ke snížení prnutí, snížení obsahu vodíku a pro přehřev před svařováním až do 1050°C. Oproti invertorům DHP je navíc vybaven možností vyššího stupně programování určeného zejména pro žíhání svarů. Dále umožňuje multizónový režim, propojování a kopírování programů, nastavení více hodnot regulátoru a další. Doba záznamu je až 64 hodin.



**Standardní elementy pro přehřev a žíhání rovných i zaoblených ploch a trubek v různých polohách.**

## TYPICKÉ POUŽITÍ PRO ŽÍHACÍ INVERTOR DHC

**Energetika a petrochemie** – žíhání a přehřev svarů potrubí, výměníků, kotlů, statorů, ocelových nádob, přírub – všude tam, kde je třeba po svařování svary žíhat.

**Výroba konstrukcí, stavba lodí** – svařování dlouhých i krátkých spojů – přehřev a následné žíhání.

**Těžební průmysl** – přehřev dílů před svařováním a navařováním.

**Průmyslová výroba** – přehřev dílů na danou teplotu.

**Oprávenství, renovace a navařování** – ekonomicky a technologicky správný přehřev dílců. Díky vysoké mobilitě je možné invertory DHC používat i v terénu pro přehřev i žíhání.

Díky možnosti použití až čtyřech elementů lze přehřevovat a žíhat dlouhé spoje.

Udrží potřebnou teplotu dílů před svařováním a po svařování.

Rovnoměrné zahřívání dílů na přesně danou teplotu.

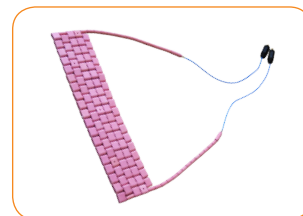
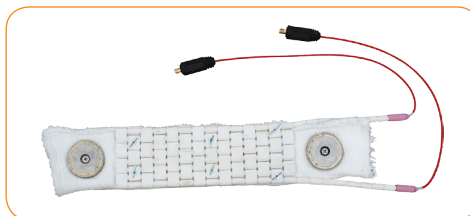
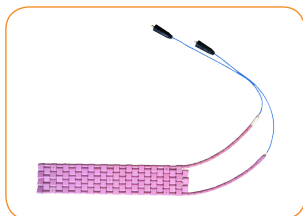
Výrazně snižuje náklady na plyn.

Možnost načasování začátku procesu a tím zkrácení přípravy před svařováním.

Zvyšuje bezpečnost provozu a produktivitu svářečů.

Díky možnosti paralelního řazení lze dosáhnout spojitého výkonu až 95 kW.

**Široká škála rozměrů a typů elementů. Pro běžný přehřev, resp. žíhání, stačí 1-2 typy elementů. Nenáročnost na sklad spotřebních dílů.**





# DHP 6010, DHP 6010R, DHC 6510R VÝHODY PROTI JINÝM METODÁM

Inventory DHP a DHC mohou být použity jako doplněk nebo náhrada konvenčního ohřevu plamenem nebo indukčního ohřevu, popřípadě velkých odporových žehacích zdrojů. Invertorové zdroje DHP a DHC pro odporový ohřev mají následující nesporné výhody, které zvyšují jejich atraktivitu ve výrobních, údržbových, reparačních dílnách, slévárnách, venkovních provozech atd.:



## VÝHODY ODPOROVÉHO OHŘEVU DHP A DHC VŮČI OHŘEVU PLAMENEM

Řízený předehřev se záznamem. Záznam předehřevu je možné vytisknout z PC a doložit spolu s výrobní dokumentací.

Kontrolovaný předehřev na přesně danou teplotu s minimální odchylkou.

Naprogramovaný a automatický předehřev od zapnutí až po dosažení požadované teploty. Není třeba zásahu nebo asistence obsluhy a tím dochází k úsporám mzdových nákladů.

Povrch ohřívajícího dílu není lokálně přehříván více než na požadovanou teplotu jako u plamene. Povrch materiálu není vystaven otevřenému plameni a není nauhličován jako při použití ohřevu plamenem.

Podstatně vyšší bezpečnost. Obsluha a svářeči nejsou vystaveni otevřenému plameni a jeho účinkům potažmo nebezpečí úrazu, požáru nebo výbuchu.

Podstatně nižší energetická náročnost. Díky použité izolaci teplota neuniká mimo ohřívanou oblast.

Není třeba přezkušování a certifikování pracovníků na práci s plamenem.

Úspora za termokřídly, teploměry atd.



## VÝHODY ODPOROVÉHO OHŘEVU DHP A DHC VŮČI INDUKČNÍMU

Multizónový ohřev – lepší kontrola teploty větších dílců více termočlánky.

Řazení zdrojů paralelně a tím dosažení vyššího spojitého výkonu a přesnější kontroly požadované teploty.

Možnost ohřevu libovolných typů materiálů bez úprav, barevných kovů atd.

Ohřev na teplotu až 1050°C. Není potřeba vodní chlazení v celém rozsahu teplot až do 1050°C.

Podstatně nižší pořizovací náklady na zařízení a příslušenství.

Jednodušší a levnější zaškolení obsluhy.

Rovnoměrný ohřev ploch díky větší ploše elementů.

Bezpečné výstupní napětí.

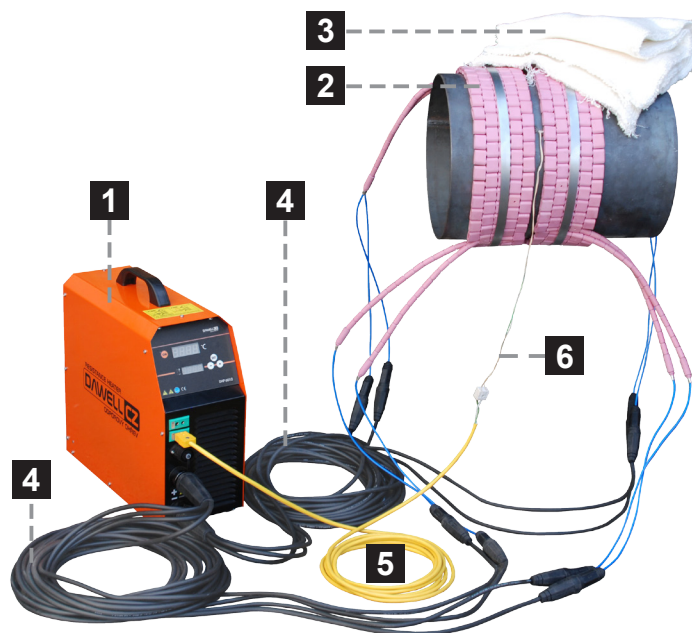
Možnost použití magnetických elementů. Několik typů elementů pro různé aplikace.

Vyšší mobilita - hmotnost pouze 17 kg. Transport je možný i v osobním autě!

**Jednoduchá a rychlá instalace elementů, termočlánků a izolace.**

## KOMPLETNÍ SET INVERTORU DHP A PŘÍSLUŠENSTVÍ

Obj. číslo	Popis	Množství	Poz.
DHP6010-2004R	DHP 6010R inverter machine with regulator and recorder 10,5 kW	1	1
HEA06-03014560	Heating element 2,7 kW - 60 V - 45 A 100x540 mm	4	2
HEA06-06030106	Tygasil, 12 mm thick, 3000x300 mm	1	3
HEA06-0055	Splitting cable 10 mm <sup>2</sup> , 4 m long, 4-way	2	4
HEA06-02301505	Compensating cable 2x1,5 mm <sup>2</sup> , 5 m	1	5
HEA06-02300500	2x 0,5 mm <sup>2</sup> termočlánek typ "K" točený vodič, izolovaný	10	6







**REGULÁTOR DHP 6010/R** – přehledné a intuitivní ovládání. Snadné nastavení parametrů regulátoru a spouštění ohřevu. Regulátor umožňuje nastavení v režimu výkonu ohřevu, ohřevu na teplotu, popřípadě nastavení následujících parametrů segmentu rampy, tj. rychlost ohřevu C/h, Cílová teplota, tj. set point a doba výdrže, tj. holding time. Nejčastěji používaný program pro přehřev je PRG1, tj. ohřev na teplotu v co nejkratší době.

**REGULÁTOR A ZÁZNAMNÍK DHC 6510R** – jednoduché programování regulátoru. Rychlé stahování dat ze záznamníku a jednoduchá práce s naměřenými daty. Teplota může být řízena dle některého z 20 uživatelem nastavitelných teplotních profilů / programů až se 180 segmenty nebo přímo na uživatelem nastavenou teplotu, kterou může dle potřeby kdykoli měnit. Nastavit lze rychlost ohřívání či chladnutí, čas, po který se má teplota udržovat i cílovou teplotu a to nezávisle v každém segmentu profilu i v manuálním režimu řízení teploty. Nechybí samozřejmě ani možnost přímého řízení topného výkonu.

Regulátor má uživatelský zámek v menu pro uzamčení nastavení PID hodnot. Integrovan je i digitální záznamník průběhu ohřevu s kapacitou 64 hodin záznamu. Data je možno přenést do PC a tam je dále zpracovat, například za účelem zaprotokolování průběhu ohřevu či jeho kontroly. Tím bylo dosaženo maximální komplexnosti i jednoduchosti v použití tohoto zařízení, jehož ovládání zvládne každý.

**Oba inventory DHP a DHC umožňují připojení externího záznamníku**

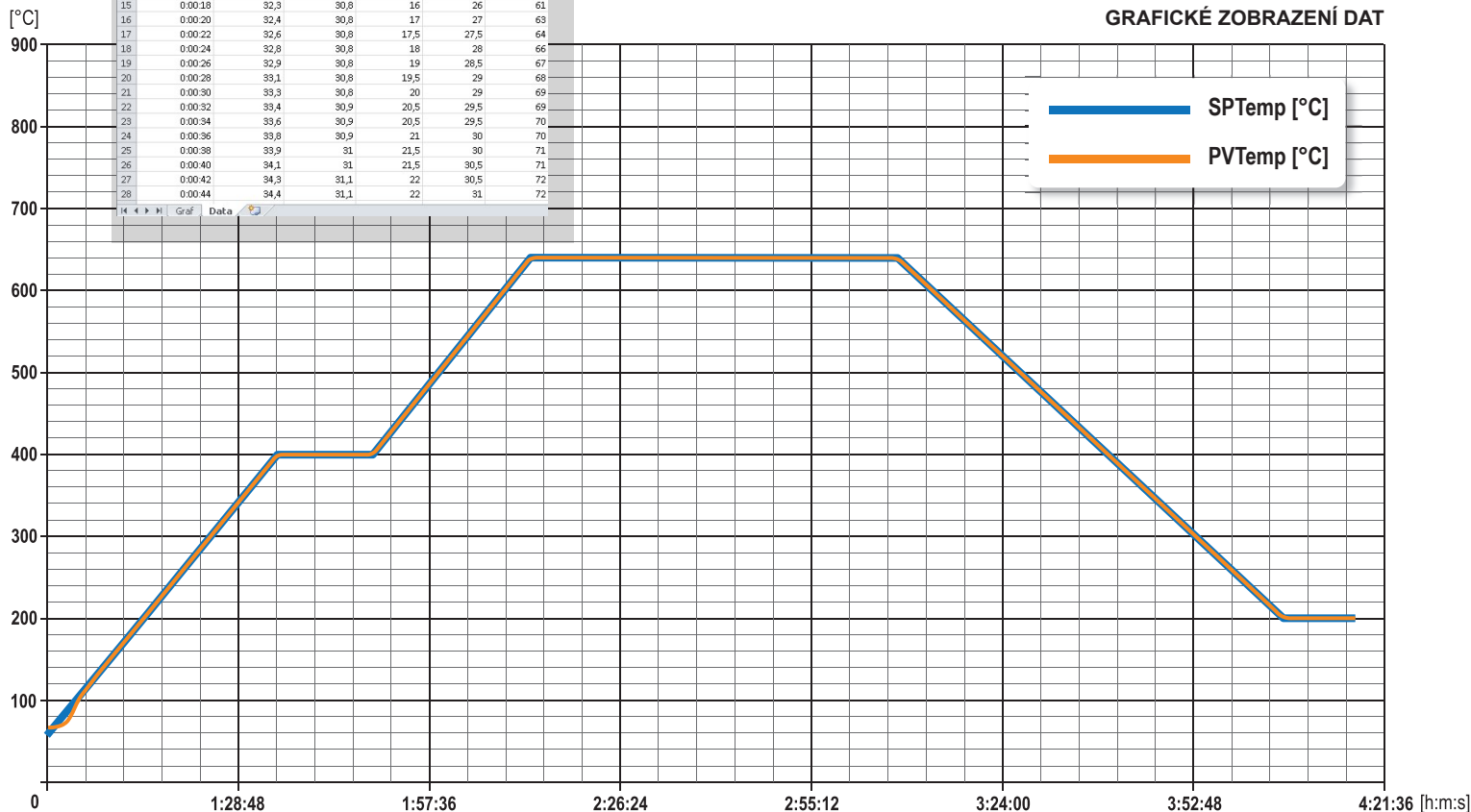
#### ZAPISOVANÉ HODNOTY V ZÁZNAMNÍKU

<b>SPTemp</b>	[°C]	Setting value – požadovaná teplota
<b>PVTemp</b>	[°C]	Process Value – skutečná naměřená teplota
<b>MV</b>	[%]	Manipulation Value – výstupní výkon
<b>Volt</b>	[V]	Naměřené výstupní napětí
<b>Curr</b>	[A]	Naměřený výstupní proud

**TABULKA NAMĚŘENÝCH DAT**

	A	B	C	D	E	F
4	File Name:	2011-11-07_CH01_F02				
5						
6	RecTime [h:m:s]	SPTemp [°C]	PVTemp [°C]	MV [%]	Volt [V]	Curr [A]
7	0:00:02	30,9	30,8	3	0	0
8	0:00:04	31,1	30,8	6	16	36
9	0:00:06	31,3	30,8	8,5	19	44
10	0:00:08	31,4	30,8	10,5	21	49
11	0:00:10	31,6	30,8	12	22,5	52
12	0:00:12	31,8	30,8	13	23,5	55
13	0:00:14	31,9	30,8	14	24,5	58
14	0:00:16	32,1	30,8	15	25,5	60
15	0:00:18	32,3	30,8	16	26	61
16	0:00:20	32,4	30,8	17	27	63
17	0:00:22	32,6	30,8	17,5	27,5	64
18	0:00:24	32,8	30,8	18	28	66
19	0:00:26	32,9	30,8	19	28,5	67
20	0:00:28	33,1	30,8	19,5	29	68
21	0:00:30	33,3	30,8	20	29	69
22	0:00:32	33,4	30,9	20,5	29,5	69
23	0:00:34	33,6	30,9	20,5	29,5	70
24	0:00:36	33,8	30,9	21	30	70
25	0:00:38	33,9	31	21,5	30	71
26	0:00:40	34,1	31	21,5	30,5	71
27	0:00:42	34,3	31,1	22	30,5	72
28	0:00:44	34,4	31,1	22	31	72

#### GRAFICKÉ ZOBRAZENÍ DAT



#### TECHNICKÁ DATA REGULÁTORU A ZÁZNAMNÍKU

	DHP 6010 / DHP 6010R	DHC 6510R
<b>Ovládání</b>	Regulace teploty dle nastaveného teplotního programu 2 Regulace na nastavenou teplotu 1 Regulace topného (výstupního) výkonu 0	
<b>Teplotní profily</b>	2 segmenty	20 nastavitelných profilů po 9 segmentech, max. 180 segmentů
<b>Parametry segmentu</b>	Rampa OFF / 1 ... 9999°C/h Setpoint -25°C ... 1200°C Hold time OFF ... 9999 min.	
<b>Regulátor</b>	Digitální, uživatelem nastavitelný	
<b>Záznamník</b>	8 hodin záznamu*	64 hodin záznamu, ukládá PV/SP/MV a chybové stavy
<b>Stažení dat</b>	Pomocí 485/USB do PC do textového souboru (přímý import do Exelu)*	

\*) platí pouze pro „R“



Jednoduché a intuitivní ovládání invertoru DHP 6010/R. Přehledné připojení kabelů na přední straně invertoru.

DHP

- 1 Tlačítko ON pro start a zastavení ohřívání
- 2 Displeje teploty a MV
- 3 Tlačítko pro výběr SET PARAMETRŮ
- 4 Tlačítka + a – pro výběr hodnot
- 5 Konektor připojení termočlánu
- 6 Konektor pro stahování dat z integrovaného záznamníku
- 7 Rychlospojky + a – pro připojení elementů



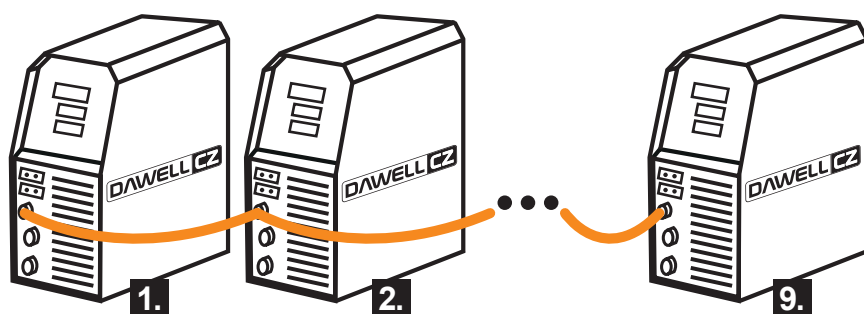
Rychlé a snadné zaškolení obsluhy do cca 2-4 hodin. Obsluha je samostatná během zaškolení 2 hodin.

DHC

- 1 Tlačítko ON pro start a zastavení ohřívání
- 2 Displeje PV, SV a MV
- 3 Ovládací tlačítka programování a nahrávání procesu
- 4 Tlačítko pro výběr SET PARAMETRŮ
- 5 Tlačítka + a – pro výběr hodnot
- 6 Konektor připojení termočlánu a externího záznamníku
- 7 Konektor pro připojení druhého invertoru MASTER/SLAVE a pro stahování dat z interního záznamníku
- 8 Rychlospojky + a – pro připojení elementů

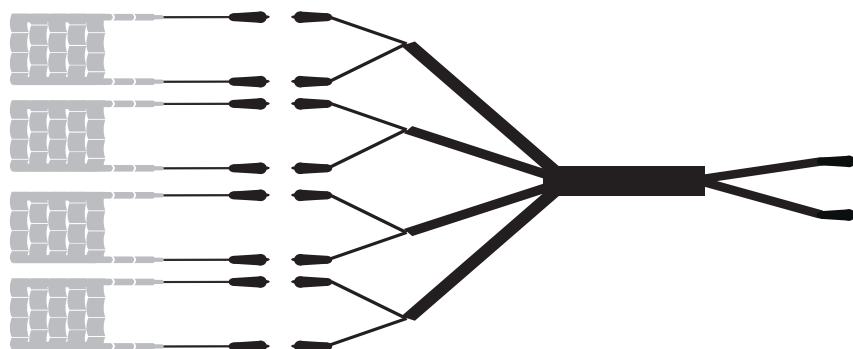


## MULTIZÓNOVÉ PROPOJENÍ INVERTORŮ DHC



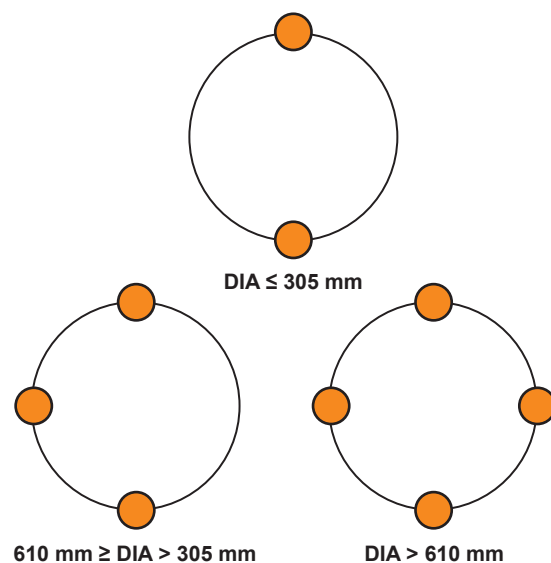
Propojení maximálně 9 strojů, 95 kW.

## PARALELNÍ PŘIPOJENÍ ELEMENTŮ



Maximální počet elementů 4 ks na jeden inverter.

## MULTIZONOVÉ MĚŘENÍ TERMOČLÁNKY NA RŮZNÉ PRŮMĚRY TRUBEK



Umístění termočláneků v případě multizónové regulace.



# DHP 6010, DHP 6010R, DHC 6510R

# KÓDY, PŘÍSLUŠENSTVÍ

Obj. číslo	Invertorové zdroje ohřevu
DHP6010-2004	DHP 6010 inverter machine with regulator 10,5 kW, 3 phase 400 V 50/60 Hz
DHP6010-2004R	DHP 6010R inverter machine with regulator and recorder 10,5 kW, 3 phase 400 V 50/60 Hz, CD with down-load software and USB connector included

Obj. číslo	Invertorové zdroje ohřevu
DHC6510-2004R	DHC 6510R inverter machine with regulator and recorder 10,5 kW, 3 phase 400 V 50/60 Hz, CD with down-load software and USB connector included

Obj. číslo	Elementy 60 V
HEA06-03013560	Heating element 2,7 kW - 60 V - 45 A 50x1050 mm
HEA06-03013660	Heating element 2,7 kW - 60 V - 45 A 50x1075 mm
HEA06-03013760	Heating element 2,7 kW - 60 V - 45 A 50x1095 mm
HEA06-03013860	Heating element 2,7 kW - 60 V - 45 A 50x1115 mm
HEA06-03013960	Heating element 2,7 kW - 60 V - 45 A 50x1135 mm
HEA06-03014060	Heating element 2,7 kW - 60 V - 45 A 50x1155 mm
HEA06-03014160	Heating element 2,7 kW - 60 V - 45 A 75x715 mm
HEA06-03014260	Heating element 2,7 kW - 60 V - 45 A 75x735 mm
HEA06-03014360	Heating element 2,7 kW - 60 V - 45 A 75x760 mm
HEA06-03014460	Heating element 2,7 kW - 60 V - 45 A 100x525 mm
HEA06-03014560	Heating element 2,7 kW - 60 V - 45 A 100x540 mm
HEA06-03014660	Heating element 2,7 kW - 60 V - 45 A 100x565 mm
HEA06-03014760	Heating element 2,7 kW - 60 V - 45 A 125x420 mm
HEA06-03014860	Heating element 2,7 kW - 60 V - 45 A 125x440 mm
HEA06-03014960	Heating element 2,7 kW - 60 V - 45 A 125x460 mm
HEA06-03015060	Heating element 2,7 kW - 60 V - 45 A 150x335 mm
HEA06-03015160	Heating element 2,7 kW - 60 V - 45 A 150x360 mm
HEA06-03015260	Heating element 2,7 kW - 60 V - 45 A 150x380 mm
HEA06-03015360	Heating element 2,7 kW - 60 V - 45 A 175x295 mm
HEA06-03015460	Heating element 2,7 kW - 60 V - 45 A 175x315 mm
HEA06-03015560	Heating element 2,7 kW - 60 V - 45 A 200x255 mm
HEA06-03020060	Heating tapes 60V, max. délka 1200 mm
HEA06-03050330	Magnetic preheater 30 V, 500x80 mm
HEA06-03050360	Magnetic preheater 60 V, 1000x80 mm
HEA06-03040160	One-line heating cable 60 V, délka 4500 mm
HEA06-ONREQT	Heating elements made to size

Obj. číslo	Izolace
HEA06-06010013	Ceramic fibre insulat. 128 kg/m <sup>2</sup> - 13 mm thick, 8,92 m <sup>2</sup>
HEA06-06010025	Ceramic fibre insulat. 128 kg/m <sup>2</sup> - 25 mm thick, 4,46 m <sup>2</sup>
HEA06-06010050	Ceramic fibre insulat. 128 kg/m <sup>2</sup> - 50 mm thick, 2,23 m <sup>2</sup>
HEA06-06030104	Tygasil, 12 mm thick, 2000x300 mm
HEA06-06030105	Tygasil, 12 mm thick, 2500x300 mm
HEA06-06030106	Tygasil, 12 mm thick, 3000x300 mm
HEA06-06030201	Tygasil, 12 mm thick, 500x600 mm
HEA06-06030202	Tygasil, 12 mm thick, 1000x600 mm
HEA06-06030203	Tygasil, 12 mm thick, 1500x600 mm
HEA06-06030204	Tygasil, 12 mm thick, 2000x600 mm

Obj. číslo	Termočlánek typ "K" točený vodič, izolovaný
HEA06-02300500	2x0,5 mm <sup>2</sup> termočlánek typ "K" točený vodič, izolovaný
HEA06-02300700	2x0,7 mm <sup>2</sup> termočlánek typ "K" točený vodič, izolovaný
HEA06-02301000	2x1,0 mm <sup>2</sup> termočlánek typ "K" točený vodič, izolovaný

Obj. číslo	Externí záznamníky
HEA06-05030601	Monitoring recorder with 6 channels, CF card
HEA06-05031202	Monitoring recorder with 12 channels, CF card
HEA06-05020601	FH 60-6 with 6 channels
HEA06-05021201	FH 60-12 with 12 channels

Obj. číslo	Elementy 30 V
HEA06-03010130	Heating element 1,35 kW - 30 V - 45 A 50x525 mm
HEA06-03010230	Heating element 1,35 kW - 30 V - 45 A 50x545 mm
HEA06-03010330	Heating element 1,35 kW - 30 V - 45 A 50x565 mm
HEA06-03010430	Heating element 1,35 kW - 30 V - 45 A 75x360 mm
HEA06-03010530	Heating element 1,35 kW - 30 V - 45 A 75x380 mm
HEA06-03010630	Heating element 1,35 kW - 30 V - 45 A 100x235 mm
HEA06-03011530	Heating element 1,35 kW - 30 V - 45 A 150x195 mm
HEA06-03011630	Heating element 1,35 kW - 30 V - 45 A 175x125 mm
HEA06-03011730	Heating element 1,35 kW - 30 V - 45 A 175x150 mm
HEA06-03011830	Heating element 1,35 kW - 30 V - 45 A 175x175 mm
HEA06-03011930	Heating element 1,35 kW - 30 V - 45 A 200x105 mm
HEA06-03012030	Heating element 1,35 kW - 30 V - 45 A 200x125 mm
HEA06-03012130	Heating element 1,35 kW - 30 V - 45 A 200x150 mm

Obj. číslo	Kabely a konektory
HEA06-0056	Rozdělovací kabel 10 mm <sup>2</sup> , délka 2 m, 2-way
HEA06-0062	Propojovací kabel - double 10 m
HEA06-0054	Rozdělovací kabel 10 mm <sup>2</sup> , délka 5 m, 4-way
HEA06-02301505	Kompenzační kabel 2x1,5 mm <sup>2</sup> , 5 m
HEA06-02301510	Kompenzační kabel 2x1,5 mm <sup>2</sup> , 10 m
HEA06-02500503	Panelová zásuvka termočládku
HEA06-02500502	Panelová zástrčka termočládku „female“
HEA06-02500501	Panelová zástrčka termočládku „male“
HEA06-06050018	Propojovací USB kabel 1x1 s USB redukcí
HEA06-06050019	Propojovací USB kabel multichannel 1x2 s USB redukcí
HEA06-06050020	Propojovací USB kabel multichannel 1x3 s USB redukcí

Obj. číslo	Upevňovací pásy
HEA06-06050005	Upínací pásy 16x 0,5 mm 360-400 m
HEA06-06050006	Zámky pro upínací pásy strap 16x 0,5 mm

Obj. číslo	Bodové kondenzátorové svářečky termočládků
HEA06-05060001	Svářečka na termočládky FPU100, comp.
HEA06-05060003	Svářečka na termočládky FPU200, comp.

Obj. číslo	Vozík pro invertory
DHC-TROLL-3U	Vozík pro 3 jednotky DHC
DHC-TROLL-6U	Vozík pro 6 jednotek DHC

Vyhrazujeme si právo na změny bez předchozího upozornění. © 2013

VÁŠ PRODEJCE