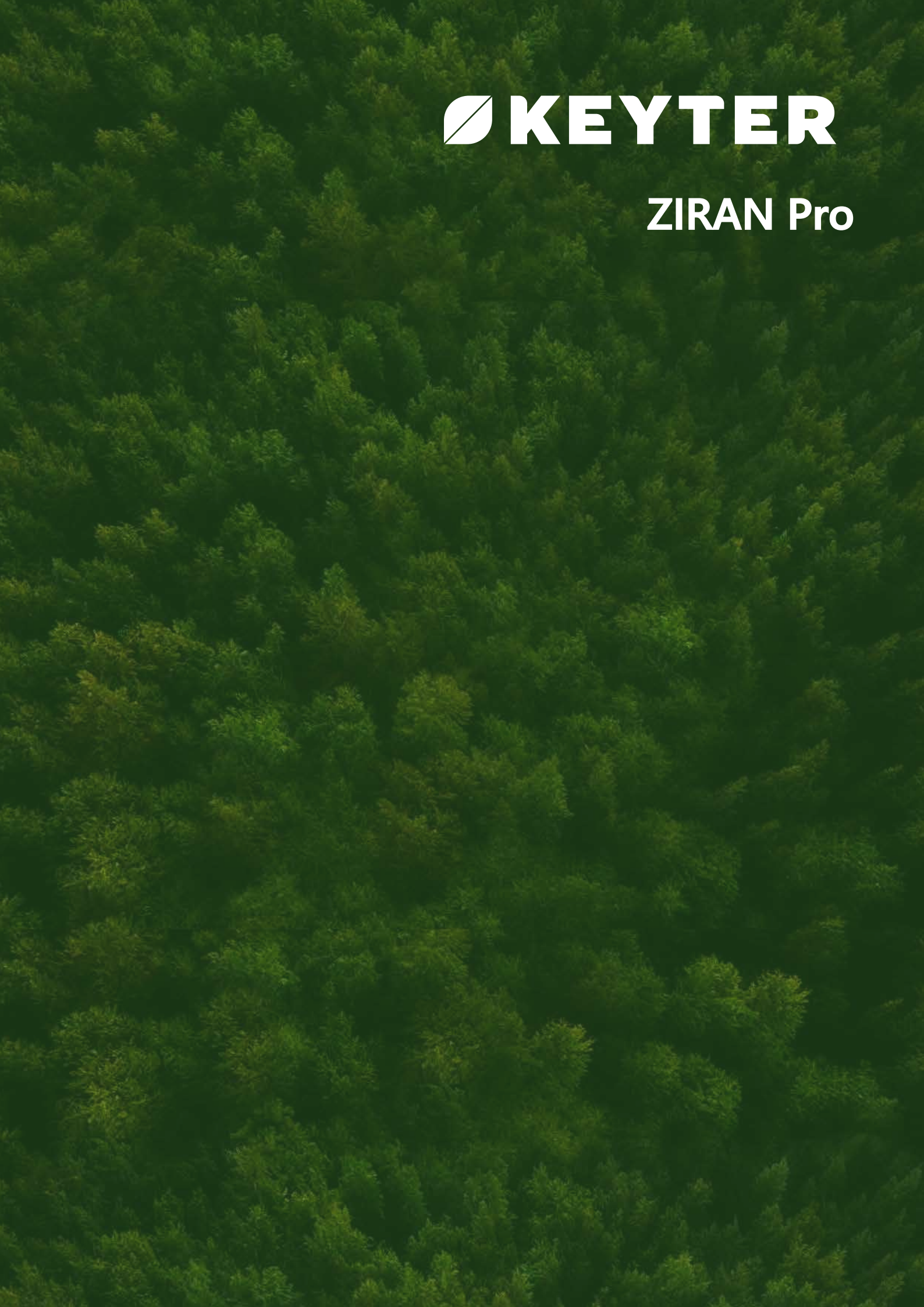


An aerial photograph of a dense, lush green forest covering a hillside. The trees are tightly packed, creating a textured canopy of various shades of green. The lighting suggests a bright day, with some areas appearing slightly brighter than others.

 **KEYTER**

ZIRAN Pro



ZIRAN Pro

❄️ 33-194 kW 41-253 kW 🔥



**PŘÍRODNÍ
R-290
PROPAN**

Reverzibilní Tepelná čerpadla vzduch-voda

s topnými výkony od 41 kW do 253 kW, určená pro komerční nebo průmyslové aplikace.

Využívající přírodní chladivo R290 a technologii Full-Inverter, vyvinuté společností KEYTER.

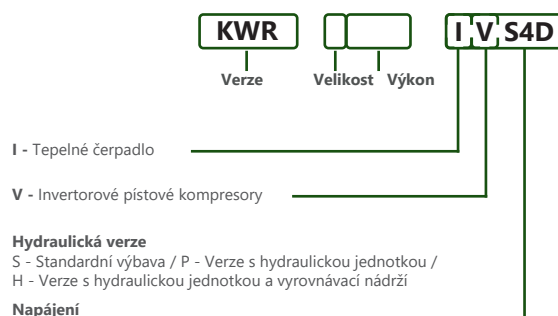


**verze
PRO**

Adaptace a prostředí

- Přírodní chladivo R290 s minimální náplní – ekologické řešení
- třídy A3 s GWP = 3 a špičkovým termodynamickým výkonem.
- Vysokoteplotní ohřev vody
- Robustní konstrukce zahrnuje systém detekce úniku chladiva a odsávací ventilátor s certifikací ATEX, které společně zajišťují maximální provozní bezpečnost i v náročných podmínkách.
- Pečlivá izolace zajišťuje odpovídající ochranu zařízení a sníženou hladinu hluku pro mimořádně tichý provoz.
- Jednotky jsou vybaveny inteligentním regulačním systémem, který zaručuje optimální proces odmrazování.

Konfigurace:



Hydraulická verze

S - Standardní výbava / P - Verze s hydraulickou jednotkou /
H - Verze s hydraulickou jednotkou a vyrovnávací nádrží

Napájení

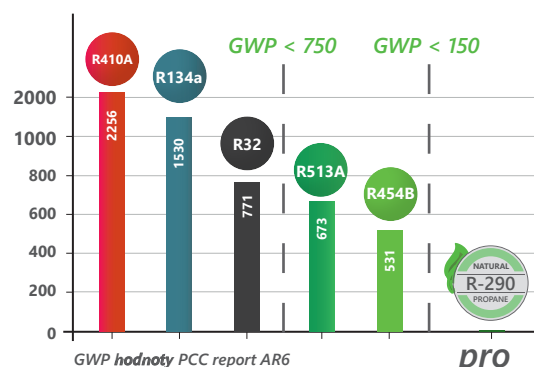
4 - 400V/III/50Hz s nulou
3 - 400V/III/50Hz bez nulového vodiče

Chladivo
D - R290

Energetická účinnost

- Kompaktní plně invertorové jednotky s semihermetickými pístovými kompresory, vysoce kvalitní EC ventilátory zajišťující nejlepší sezónní výkon. (SEER/SCOP).
- Vysoce účinné výměníky tepla.
- Značný provozní rozsah s vysokou účinností a rozšířenými provozními limity, provoz až do -25 °C vnější teploty při plném zatížení.

Chladiva - GWP



**pro
Series**

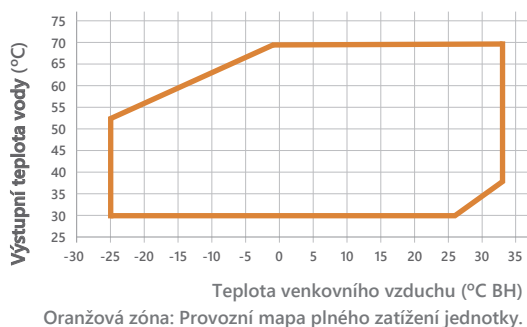
ziran pro

dekarbonizace a životní prostředí

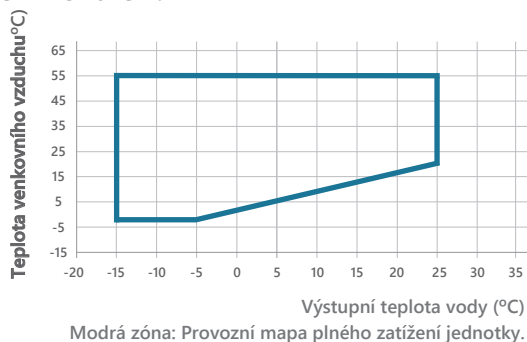
Dekarbonizace

Široký provozní rozsah s vysokou účinností a rozšířenými provozními limity (provoz až do -25 °C při plném zatížení).

Režim vytápění:

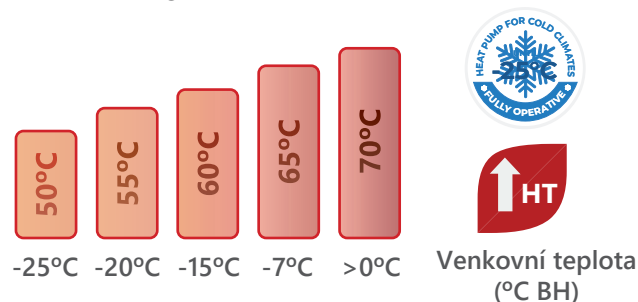


Režim chlazení:

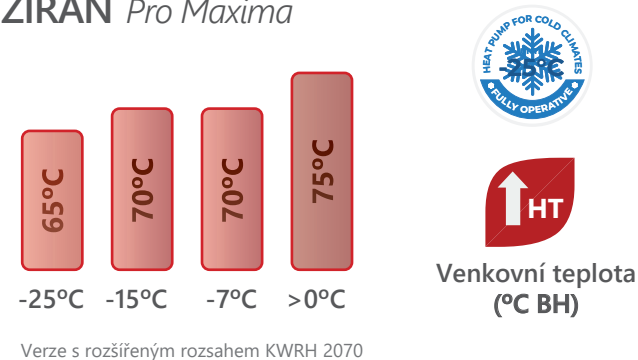


Celoroční vysokoteplotní ohřev vody – ideální náhrada za kotel. Moderní řešení pro snížení uhlíkové stopy a úsporu energie.

ZIRAN Pro



ZIRAN Pro Maxima



Verze s rozšířeným rozsahem KWRH 2070

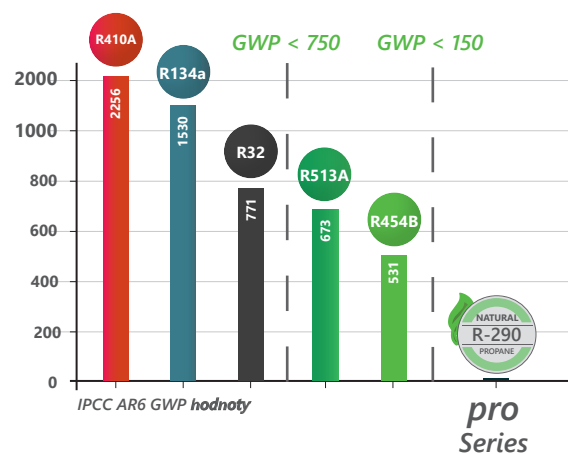
Adaptace a životní prostředí

Nižší množství přírodního chladiva R290 (A3) – ekologická volba s minimálním dopadem na životní prostředí (GWP = 3) a vynikajícím termodynamickým výkonem.



verze PRO

Chladiva- GWP



Energetická účinnost

Invertorové technologické zařízení

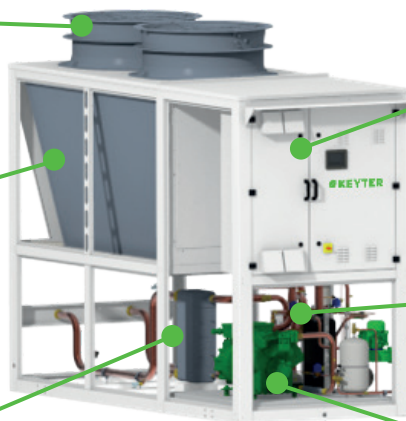
Kompaktní plně invertorové jednotky se semi-hermetickými pístovými kompresory s invertorem, vysoce kvalitními EC ventilátory a účinnými výměníky tepla – pro mimořádně vysokou sezónní účinnost (SEER/SCOP).



Vysoce účinné a tiché EC ventilátory se speciální konstrukcí lopatek pro optimalizovaný průtok vzduchu.

Cu-Al výměníky s ochrannými úpravami Polyurethane, Blygold a Cu-Cu pro dlouhou životnost a odolnost vůči nepříznivým vlivům prostředí.

Vysoce odolný svařovaný deskový výměník tepla z nerezové oceli AISI 316L – ideální pro náročné provozní podmínky.



Inteligentní řízení díky programovatelné elektronické regulaci AQUAMATIX a modernímu HMI terminálu CLIMATIX.



Elektronický expanzní ventil pro přesné a efektivní řízení chladicího okruhu.

Semi-hermetický pístový kompresor s integrovaným frekvenčním měničem pro vyšší energetickou účinnost a plynulou regulaci výkonu.

Odolná a bezpečná konstrukce

- Robustní a spolehlivá konstrukce pro venkovní instalaci – s detekcí úniku chladiva a ATEX certifikovaným odsávacím ventilátorem pro maximální bezpečnost provozu.
- Možnost doplnění o sendvičový panel s 20 mm minerální izolací (M0)

- Pečlivá izolace ze sendvičových panelů zajišťuje účinnou ochranu zařízení a snižuje hladinu hluku – pro mimořádně tichý provoz.



Hydraulické komponenty standardně ve volném provedení bez opláštění – s možností doplnění o opláštění a izolaci dle potřeby.



Elektrický rozvaděč v utěsněném prostoru s nuceným větráním a inteligentní regulací pro efektivní a automatizovaný proces odtávání.

Chladicí část je bezpečně oddělena v uzavřeném prostoru – snadný přístup je zajištěn díky praktickým odnímatelným panelům



Obecné vlastnosti

Chladivo	R290	✓
	Zařízení s náplní chladiva	✓
	Detektor úniku	✓
	ATEX detektor úniku	●
	ATEX axiální ventilátor pro odsávání chladiva	✓
	ATEX radiální ventilátor pro odsávání chladiva	●
	Kontrolka v případě úniku	✓
Kryt	Samonosný kryt z pozinkované oceli s povrchovou úpravou termosetovým vypalovaným polyesterem.	✓
	Přizpůsobení barvy potřebám instalace	●
	Uzavřená skříň pro chladicí komponenty	✓
	Propylenová izolace panelů chladicích skříní	●
	Uzavírací kryt s 20 mm sendvičovým panelem z minerální izolací pro chladicí komponenty	●
	Uzavřená kryt s panely pro hydraulické komponenty	●
	Propylenová izolace panelů hydraulického krytu	●
	Uzavírací kryt s 20 mm sendvičovým panelem z minerální izolací pro hydraulické komponenty	●
Kompresory	Antivibrační doplňky	●
	Pístová technologie s měničem frekvence	✓
Expanzní ventily	Antivibrační uchycení kompresoru	✓
	Elektronické expanzní ventily	✓



Ventilátory

Ventilátory	Axiální EC ventilátory se speciální konstrukcí lopatek pro optimalizovaný průtok vzduchu	✓
	Regulace kondenzačního tlaku	✓
	Výkonnější axiální EC ventilátory	●
	Radiální EC ventilátory	●
	Zakřivený vnější kryt (Silent ring) (dostupné pouze ve variantě s výkonnějšími EC ventilátory)	●
	Difuzory AxiTop pro axiální ventilátory – (dostupné pouze ve variantě s výkonnějšími EC ventilátory)	●



Výměníky tepla

Výparník	Cu trubky a Al žebrované lamely	✓
	Svazek Cu trubek / polyuretanové předem lakované Al lamely	●
	BLYGOLD: Cu trubky / Al lamely s povrchovou úpravou Blygold	●
Výměníky tepla	OPPERFIN: Cu trubky / Cu žebra	●
	Výměník tepla propan-voda, desky z nerezové oceli AISI 316L, svařované mědi a tepelně izolované.	✓



Energie

Získávání energie	Částečné využití kondenzační energie pro ohřev TUV	●
	Čerpadlo v okruhu rekuperace kondenzačního tepla	●
	Elektrický proti mrazový ohřev v deskovém rekuperačním výměníku tepla pro přípravu teplé užitkové vody (TUV)	●

✓ Součástí standardní výbavy

● Volitelné

- Nevztahuje se na

KWR



Hydraulika

Čerpadla (verze P/H)	Jedno čerpadlové provedení – standardní dostupný výtlak (7-12 mWC)	✓
	Jedno čerpadlové provedení se zvýšeným výtlakem (15-20 mWC)	•
	Jedno čerpadlové provedení s velmi vysokým výtlakem (25-30 mWC)	•
	Čerpadlo s proměnlivými otáčkami	•
	Záložní čerpadlo – k dispozici ve variantách se standardním, vysokým i velmi vysokým výtlakem	•
	Elektronické čerpadlo	•
Hydraulické prvky	Elektronické záložní čerpadlo	•
	Nízkoteplotní sada pro provoz s teplotou vody na výstupu < 0 °C	•
	Sada pro nízkou venkovní teplotu	•
	Pružné přípojky přívodu a odvodu vody	•
	Vodní filtr	•
	Instalace tlakoměrů na vstupu a výstupu zařízení pro verzi S	•
	Nezávislý modul s akumulací nádrží k dispozici ve variantách 200 l / 375 l / 725 l + elektrické topné těleso	•



Instalace

Ochranná mřížka	Ochranná mřížka výparníku	•
Izolace	Tepelná izolace všech chladných rozvodů (chladiwa nebo vody)	•
Napájení	400 V / III ph / 50 Hz s nulovým vodičem	✓
	400 V / III ph / 60 Hz	•
	Jiná elektrická napětí (viz různé dostupné možnosti)	•
Obal	Obaly pro námořní dopravu	•



Ovládání

Elektronické ovládání a komunikace	Programovatelné elektronické řízení AQUAMATIX	✓
	Uživatelský terminál Climatix HMI pro řízení AQUAMATIX	✓
	Komunikační rozhraní RS485 pro komunikaci ModBus	✓
	Komunikace Modbus TCP/IP a BACnet IP	✓
Další ovládací a bezpečnostní funkce	Hlavní vypínač v elektrickém rozvaděči	✓
	Magnetotermická ochrana kompresorů, ventilátorů a čerpadel	✓
	Diferenciální spínače	•
	Nízkotlaký spínač pro ochranu čerpadla	•
	Relé pro monitorování fáze PREMIUM, s detekcí výpadku fáze a ochranou směru otáčení	✓
	VYNIKAJÍCÍ relé pro monitorování fází, přidává detekci fázové nesymetrie, přepětí a podpětí.	•
	Trojité ochrana deskového výměníku tepla – s průtokovým spínačem vody a ochranou proti zamrznutí vody i chladiwa	✓
Elektrický rozvaděč	Měřič spotřeby	•
	Elektrický panel izolovaný proti úniku chladiwa	✓
	Plně zapojený elektrický panel s krytím IP54	✓
	Nucená ventilace elektrického rozvaděče	✓
	Speciální konstrukce rozvaděče pro spolehlivý provoz při vysokých teplotách	✓
	Odolný elektrický rozvaděč s úpravou pro spolehlivý provoz ve vlhkém a horkém klimatu	•
	Zásuvka pro běžné použití	•
	Elektrický ohřívač proti zamrznutí v rozvaděči pro nízké venkovní teploty	•

ziran pro

technické údaje



KWR			1030	1060	2070	2080	2100
Režim chlazení	Nominální chladicí výkon (1)	kW	33,4	55,2	72,5	81,0	92,0
		TR	9,5	15,5	20,5	23,0	26,0
	Absorbovaný výkon (2)	kBTU/h	114	186	246	276	312
		kW	11,1	20,5	27,5	31,9	38,9
	EER (3)	kW/kW	3,00	2,70	2,64	2,54	2,36
		BTU/(h*W)	10,24	9,20	8,99	8,66	8,06
	SEER (4)	kWh/kWh	4,3	4,1	4,3	4,1	4,1
Režim vytápění	η _{s,c} (5)	%	168,0%	162,0%	167,9%	162,6%	162,1%
	Nominální topný výkon (6)	kW	41,5	68,1	91,4	107,7	124,9
	Absorbovaný výkon (2)	kW	9,5	16,3	23,4	27,8	33,1
		kW/kW	4,38	4,18	3,90	3,88	3,78
	COP (3)	BTU/(h*W)	14,95	14,27	13,30	13,24	12,88
		kWh/kWh	4,2	4,1	4,1	4,1	4,1
	η _{s,h} (7) (5)	%	163,2%	161,2%	161,3%	161,2%	160,8%
	SCOP (8)	kWh/kWh	3,7	3,6	3,6	3,6	3,6
	η _{s,h} (8) (5)	%	143,2%	141,2%	141,3%	141,2%	140,8%
TECHNICKÉ VLASTNOSTI							
Napájení			400 V / III / 50 Hz s neutrálem				
Chladicí okruh	Chladivo / GWP	kg CO ₂	R290/3				
	Počet okruhů / kompresorů		1/1	1/1	1/1	1/1	1/1
	Počet výkonových stupňů		50-100%	50-100%	33-100%	33-100%	33-100%
Hydraulický okruh	Vnitřní průtok vody	m ³ /h	7,1	11,7	15,7	18,6	21,5
	Typ výměníku tepla		výměník tepla s pájenými deskami z nerezové oceli				
	Ø hydraulické přípojky	(inch)	1 1/2"	2"	2"	2"	2"
Venkovní ventilátor	Režim chlazení venkovním prouděním vzduchu	m ³ /h	19000	19000	38000	38000	38000
	Režim ohřevu venkovního vzduchu	m ³ /h	21000	21000	35000	39000	39000
	Počet ventilátorů		1	1	2	2	2
	Ø a typu ventilátoru	mm	800 EC	800 EC	800 EC	800 EC	800 EC
Tlak zvuku zařízení (Lp10) (9)			55	60	60	62	62
Hmotnost (verze S)	Hmotnost prázdného stroje	kg	997	1059	1271	1285	1290
	Provozní hmotnost	kg	1003	1067	1280	1294	1300

- (1) Jmenovitý chladicí výkon pro teplotu vody na vstupu/výstupu 12/7 °C (53,6/44,6 °F) a teplotu venkovního vzduchu 35 °C (95 °F). Kapacita vypočtena s faktorem zanášení deskového výměníku tepla 0,43*10E-4 (m²K/W).
- (2) Jmenovitý výkon absorbovaný kompresory a venkovními ventilátory.
- (3) EER a COP vypočteny podle normy EN 14511:2018.
- (4) Sezónní účinnost vypočtená podle normy EN 14825:2022.
- (5) Hodnoty η_{s,c} v souladu s nařízením EU o ekodesignu EU 2016/2281 pro komfortní aplikace.

verze KWR 1



verze KWR 2



verze PRO



KWR			3120	4140	4160	4200
Režim chlazení	Nominal cooling capacity (1)	kW	113,5	148,1	167,6	193,9
		TR	32,5	42,0	47,5	55,0
		kBTU/h	390	504	570	660
	Power absorbed (2)	kW	40,5	54,5	63,2	77,5
		kW/kW	2,80	2,72	2,65	2,50
	EER (3)	BTU/(h*W)	9,55	9,27	9,04	8,54
	SEER (4)	kWh/kWh	4,2	4,3	4,2	4,1
Režim vytápění	Nominal heating capacity (6)	kW	137,9	177,1	209,2	252,8
		kW	30,9	46,0	54,2	65,5
		kW/kW	4,47	3,85	3,86	3,86
	COP (3)	BTU/(h*W)	15,25	13,12	13,17	13,16
		kWh/kWh	4,1	4,1	4,1	4,1
	SCOP (7)	kWh/kWh	4,1	4,1	4,1	4,1
	η _{s,h} (7) (5)	%	161,7%	161,8%	161,3%	160,9%
	SCOP (8)	kWh/kWh	3,6	3,6	3,6	3,6
	η _{s,h} (8) (5)	%	141,7%	141,8%	141,3%	140,9%
TECHNICKÉ VLASTNOSTI						
Napájení			400 V / III / 50 Hz s neutrálem			
Chladicí okruh	Chladivo / GWP	kg CO ₂	R290/3			
	Počet okruhů / kompresorů		2/2	2/2	2/2	2/2
	Počet výkonových stupňů		25-100%	17-100%	17-100%	17-100%
Hydraulický okruh	Vnitřní průtok vody	m ³ /h	23,7	30,5	36,0	43,5
	Typ výměníku tepla		výměník tepla s pájenými deskami z nerezové oceli			
	Ø hydraulické přípojky	(inch)	DN80	DN80	DN80	DN80
Venkovní ventilátor	Režim chlazení venkovním prouděním vzduchu	m ³ /h	38000	76000	76000	76000
	Režim ohřevu venkovního vzduchu	m ³ /h	39000	70000	78000	78000
	Počet ventilátorů		2	4	4	4
	Ø a typu ventilátoru	mm	800 EC	800 EC	800 EC	800 EC
Tlak zvuku zařízení (Lp10) (9)			63	63	65	65
Hmotnost (verze S)	Hmotnost prázdného stroje	kg	2023	2387	2400	2411
	Provozní hmotnost	kg	2039	2408	2423	2434

(6) Jmenovitý topný výkon pro vstupní/výstupní teplotu vody 30/35 °C a venkovní teplotu vzduchu 7 °C. Kapacita je vypočtena s faktorem zanášení deskového výměníku tepla 0,43*10E-4 (m²K/W).

(7) Sezónní topný faktor (SCOP) a sezónní energetická účinnost vytápění (η_{s,h}) vypočtené pro nízkoteplotní aplikace a mírné klima.

(8) Sezónní topný faktor (SCOP) a sezónní energetická účinnost vytápění (η_{s,h}) vypočtené pro středně teplotní aplikace a mírné klima.

(9) Hladina akustického tlaku v dB(A) měřená ve volném poli ve vzdálenosti 10 m od zdroje a při směrovosti 1.

verze KWR 3



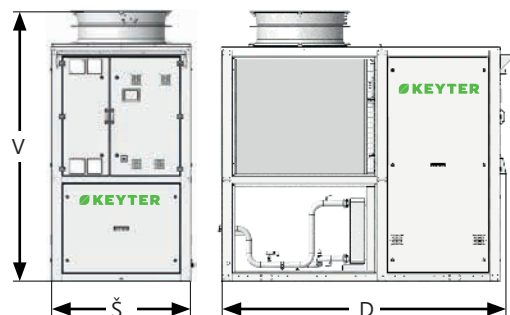
verze KWR 4



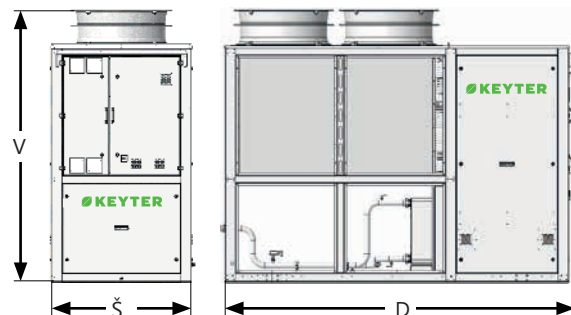
ziran pro

Rozměry

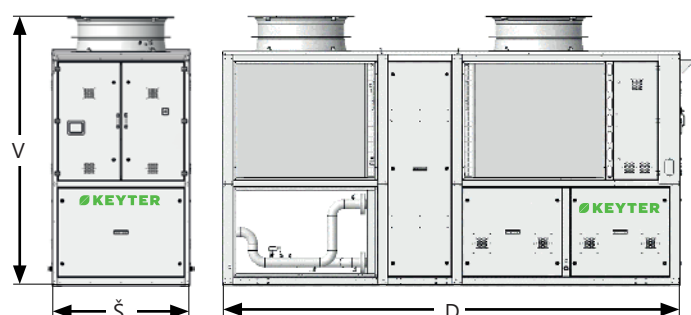
1 verze S/P/H



2 verze S/P/H

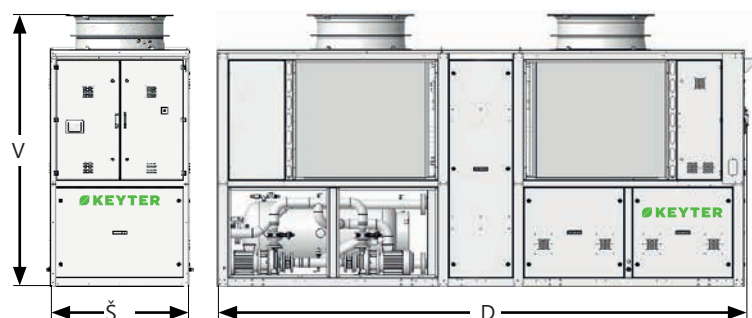


3 verze S/P

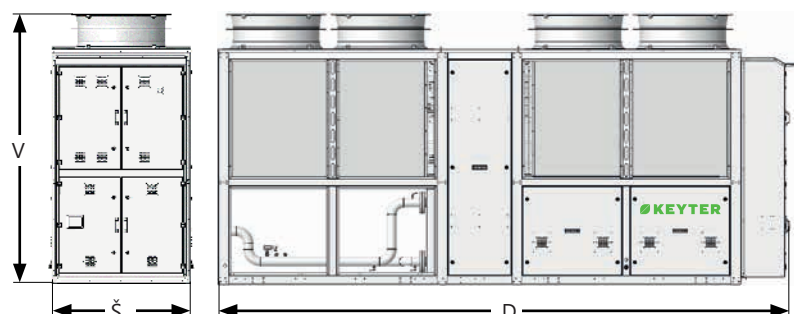


Rozměry(mm)					
	Series 1	Series 2	Series 3		Series 4
Kryt	S/P/H	S/P/H	S/P	H	S/P/H
D	2640	3240	4340	4940	5350
Š	1300	1300	1300	1300	1300
V	2550	2550	2550	2550	2550

3 verze H



4 verze S/P/H



verze PRO

tepelná čerpadla vzduch-voda | KEYTER

Hydraulické provedení

K dispozici jsou tři verze podle hydraulických prvků, které obsahují:

- Verze S - standardní výbava, bez hydraulické skupiny.
- Verze P - zařízení s hydraulickou skupinou včetně hydraulického čerpadla a bez vyrovnávací nádrže.
- Verze H - zařízení s hydraulickou skupinou, včetně hydraulického čerpadla a vyrovnávací nádrže.

Elektronické řízení

Jednotky ZIRAN PRO KWR jsou vybaveny nejnovější generací elektronického řízení AQUAMATIX od společnosti Siemens.

Navíc obsahuje uživatelský terminál Climatix HMI pro ovládání AQUAMATIX a komunikační rozhraní RS485 pro komunikaci ModBus.



AQUAMATIX



Climatix HMI



Jedno řešení pro chlazení i topení – ekologická volba pro moderní budovy

KEYTER je skupina průmyslových společností specializujících se na návrh, vývoj, výrobu a prodej technologií v oblasti chlazení, vytápění a průmyslové klimatizace (HVAC+R). Nabízí komplexní řešení pro celoroční řízení teploty včetně efektivního vytápění. Společnost má sídlo a výrobní závody ve Španělsku a její obchodní a servisní síť pokrývá celou Evropu, Ameriku, Afriku, Střední východ i Asii.

Udržitelnost | Energetická účinnost

Keyter Technologies, SL
PI Los Santos, C/ José Estrada Orellana, 2
14900 Lucena - Córdoba - SPAIN
+34 957 51 07 52 | www.keyter.com

www.keyter.com

