



# ENERG

енергия · ενεργεια



103773HSV12141

NOVELAN

LIV 12-HSV 12.1



A++



A

Two icons showing sound power levels. The top icon shows a speaker inside a house with the value 47 dB. The bottom icon shows a speaker outside a house with the value 49 dB.



Legend for power consumption with three colored squares: dark blue for 7 kW, medium blue for 9 kW, and light blue for 7 kW.

Icon showing a clock and a coin with an arrow pointing to it, symbolizing energy saving or cost reduction.



# ENERG

енергия · ενεργεια



103773HSV12141

NOVELAN

LIV 12-HSV 12.1 + WPR-Net 2.1

Energy label for heating system showing a radiator icon, an A++ energy class arrow, and a radiator icon. Below it, an A energy class arrow and a tap icon with 'XL' are shown.

Energy scale for heating system with a radiator icon at the top. The scale shows energy classes A+++ (green), A++ (green), A+ (yellow-green), A (yellow), B (orange), C (orange-red), D (red), E (red), F (red), and G (red). A large black arrow on the right points to the A++ class.

Energy label for water heating system showing four features: solar panel (+), water tank (+), touch control (+), and radiator (+). Each feature is accompanied by a square checkbox, with the touch control checkbox marked with an 'X'.

Energy scale for water heating system with a tap icon and 'XL' at the top. The scale shows energy classes A+++ (green), A++ (green), A+ (yellow-green), A (yellow), B (orange), C (orange-red), D (red), E (red), F (red), and G (red). A large black arrow on the right points to the A class.

komplet (toplinske crpke i kombinirani grijač s toplinskom crpkom) LIV 12-HSV 12.1 + WPR-Net 2.1

Sezonska energetska učinkovitost toplinskih pumpi ( $\eta_s$ ) ① 132 %

**Nazivna toplinska snaga toplinske crpke (Prated kW)** 9

Uređaj za upravljanje temperaturom Razred VII (Tabela 1) + ② 3,5 %

Dodatni kotao ne  $P_{sup}$  kW (nazivna toplinska snaga dodatnog grijača)

komplet spremnika tople vode  $\eta_s$  % ( $\sigma_{\pi}$ )  
 $(\eta_s \% (sup) - ①) \times (\alpha_{WP}) = -$  ③ %

( $\alpha_{WE}$ : vidjeti Tablicu 3)  $(\alpha_{WE})$

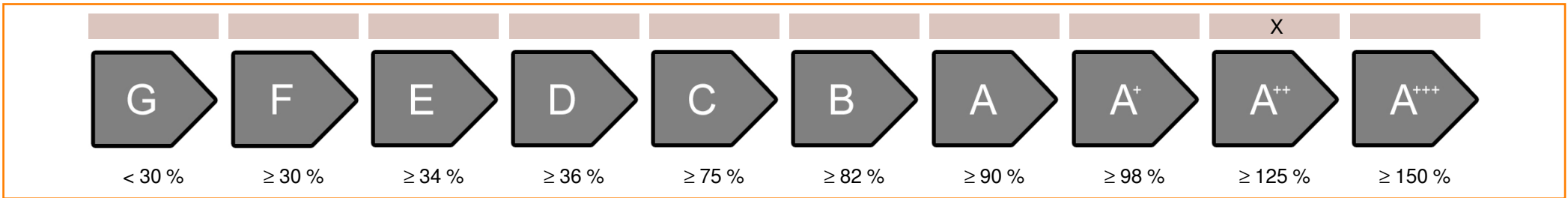
solarni doprinos  $(A_{Koll} m^2)$   $(\eta_{Koll} \%)$   
 $(V_{Sp} m^3)$   $(gubitak topline u stanju mirovanja spremnika tople vode u W)$   
 $(\eta_{Sp}$ : Tablica 2)

$((294/P_{rated} \times 11) \times (A_{Koll} m^2) + (115/P_{rated} \times 11) \times (V_{Sp} m^3)) \times 0,45 \times ((\eta_{Koll} \%) / 100) \times (\eta_{Sp}) = +$  ④ %

Energetska učinkovitost kompleta sezonskog grijanja prostora ⑤ 135 %

zaokružuje se na najbliži cijeli broj

Razred energetske učinkovitosti kompleta sezonskog grijanja prostora



Energetska učinkovitost sezonskog grijanja prostora u hladnijim ili toplijim klimatskim uvjetima

**Energetska učinkovitost sezonskog grijanja prostora toplinske crpke ( $\eta_s$ ) u hladnijim klimatskim uvjetima** 112 %

**Energetska učinkovitost sezonskog grijanja prostora toplinske crpke ( $\eta_s$ ) u toplijim klimatskim uvjetima** 150 %

hladniji ⑤ 135 -V 19 = 116 topliji ⑤ 135 +VI 18 = 153

tehnički podaci za toplinske crpke			
proizvođač	NOVELAN		
model	LIV 12-HSV 12.1		
<b>Informacije o razredu energetske učinkovitosti i nazivnoj toplinskoj snazi</b>			
profil opterećenja grijanja vode	XL		-
	average / low	average / medium	
razred energetske učinkovitosti grijača prostora	A++	A++	-
razred energetske učinkovitosti grijanja vode	A		-
nazivna toplinska snaga	10	9	kW
godišnja potrošnja krajnje energije grijača prostora	4681	5398	kWh
godišnja potrošnja električne energije grijanja vode	1767		kWh
energetska učinkovitost grijača prostora	174	132	%
energetska učinkovitost grijanja vode	95		%
razina zvučne snage u unutrašnjem prostoru	47		dB
<b>posebne mjere opreza koje se odnose na sastavljanje, ugrađivanje ili održavanje</b>			
Sve instrukcijske radove iz uputa za uporabu, smije izvoditi samo kvalificirano stručno osoblje uz pridržavanje lokalnih propisa!			
<b>dodatna informacija</b>	low	medium	
nazivna toplinska snaga u hladnijim klimatskim uvjetima	9	7	kW
nazivna toplinska snaga u toplijim klimatskim uvjetima	7	7	kW
godišnja potrošnja energije grijača prostora u hladnijim klimatskim uvjetima	6290	5984	kWh
godišnja potrošnja energije grijača prostora u toplijim klimatskim uvjetima	1887	2268	kWh
godišnja potrošnja električne energije grijanja vode u hladnijim klimatskim uvjetima	1940		kWh
godišnja potrošnja električne energije grijanja vode u toplijim klimatskim uvjetima	1525		kWh
energetska učinkovitost grijača prostora u hladnijim klimatskim uvjetima	132	112	%
energetska učinkovitost grijača prostora u toplijim klimatskim uvjetima	181	150	%
energetska učinkovitost grijanja vode u hladnijim klimatskim uvjetima	86		%
energetska učinkovitost grijanja vode u toplijim klimatskim uvjetima	110		%
razina zvučne snage u vanjskom prostoru	49		dB

tehnički podaci regulatora temperature		
proizvođač	NOVELAN	
model	WPR-Net 2.1	
razred regulatora	VII	-
doprinos regulatora energetskej učinkovitosti grijača prostora	3,5	%

<b>Model</b>				<b>LIV 12-HSV 12.1</b>			
Toplinska crpka zrak-voda: (yes/no)				yes			
Toplinska crpka slana voda-voda: (yes/no)				no			
Toplinska crpka voda-voda: (yes/no)				no			
Niskotemperaturna toplinska crpka: (yes/no)				no			
Opremljeno dodatnim grijačem: (yes/no)				yes			
kombinirani grijač s: (yes/no)				yes			
uporaba: (low/medium)				medium			
Klimatski uvjeti: (colder/average/warmer)				average			
<b>Stavka</b>	<b>Simbol</b>	<b>Vrijednost</b>	<b>Jedinica</b>	<b>Stavka</b>	<b>Simbol</b>	<b>Vrijednost</b>	<b>Jedinica</b>
<b>Nazivna toplinska snaga</b>	Prated	9	kW	<b>Sezonska energetska učinkovitost grijanja prostora</b>	$\eta_S$	131,7	%
<b>Deklarirani ogrjevni kapacitet za djelomično opterećenje pri unutarnjoj temperaturi od 20 °C i vanjskoj temperaturi Tj</b>				<b>Deklarirani ogrjevni kapacitet za djelomično opterećenje pri unutarnjoj temperaturi od 20 °C i vanjskoj temperaturi Tj</b>			
Tj = -7 °C	Pdh	8,3	kW	Tj = -7 °C	COPd	2,18	-
Tj = +2 °C	Pdh	4,8	kW	Tj = +2 °C	COPd	3,28	-
Tj = +7 °C	Pdh	5,2	kW	Tj = +7 °C	COPd	4,54	-
Tj = +12 °C	Pdh	6,0	kW	Tj = +12 °C	COPd	6,15	-
Tj = bivalentna temperatura	Pdh	8,3	kW	Tj = bivalentna temperatura	COPd	2,18	-
Tj = granična radna temperatura	Pdh	6,7	kW	Tj = granična radna temperatura	COPd	1,94	-
Za toplinske crpke zrak-voda: Tj = -15 °C (ako TOL < -20 °C)	Pdh	-	kW	Za toplinske crpke zrak-voda: Tj = -15 °C (ako TOL < -20 °C)	COPd	-	-
Bivalentna temperatura	T <sub>biv</sub>	-7	°C	Za toplinske crpke zrak-voda: Granična radna temperatura	TOL	-10	°C
Ogrjevni kapacitet intervala ciklusa	Pcyc	-	kW	Učinkovitost intervala ciklusa	COPcyc	-	-
Koeficijent degradacije (**)	Cdh	1,0	-	Granična radna temperatura za grijanje vode	WTOL	60	°C
<b>Potrošnja energije u načinima koji ne uključuju aktivni način rada</b>				<b>Dodatni grijač</b>			
Stanje isključenosti	P <sub>OFF</sub>	0,020	kW	Nazivna toplinska snaga	P <sub>sup</sub>	2,1	kW
Stanje isključenosti termostata	P <sub>TO</sub>	0,020	kW	Vrsta utrošene energije	električna		
Stanje mirovanja	P <sub>SB</sub>	0,020	kW				
Način rada grijača kućišta	P <sub>CK</sub>	-	kW				
<b>Druge stavke</b>							
Upravljanje kapacitetom	promjenljivo			Za toplinske crpke zrak-voda: Nazivna stopa protoka zraka, na otvorenom	-	2.900	m <sup>3</sup> /h
Razina zvučne snage, unutra/vani	L <sub>WA</sub>	47 / 49	dB	Za toplinske crpke voda/slana voda-voda: Nazivna stopa protoka slane vode ili vode, na vanjskom izmjenjivaču topline	-	-	m <sup>3</sup> /h
Emisije dušikovog oksida	NO <sub>x</sub>	-	mg/kWh				
<b>Za kombinirane grijače s toplinskom crpkom:</b>							
Deklarirani profil opterećenja	XL			Energetska učinkovitost grijanja vode	$\eta_{wh}$	95	%
Dnevna potrošnja električne energije	Q <sub>elec</sub>	8,341	kWh	Dnevna potrošnja goriva	Q <sub>fuel</sub>	-	kWh
<b>Podaci za kontakt</b>	ait deutschland GmbH Industriestr. 3 95359 Kasendorf Germany						
(*) Za toplinske crpke za grijanje prostora i kombinirane grijače s toplinskom crpkom nazivna toplinska snaga Prated jednaka je projektom ogrjevnom opterećenju Pdesignh, a nazivna toplinska snaga dodatnog grijača P <sub>sup</sub> jednaka je dodatnom ogrjevnom kapacitetu sup(Tj).							
(**) Ako Cdh nije određen mjerenjem, standardni koeficijent degradacije je Cdh = 0,9.							

<b>Model</b>				<b>LIV 12-HSV 12.1</b>			
Toplinska crpka zrak-voda: (yes/no)				yes			
Toplinska crpka slana voda-voda: (yes/no)				no			
Toplinska crpka voda-voda: (yes/no)				no			
Niskotemperaturna toplinska crpka: (yes/no)				no			
Opremljeno dodatnim grijačem: (yes/no)				yes			
kombinirani grijač s: (yes/no)				yes			
uporaba: (low/medium)				low			
Klimatski uvjeti: (colder/average/warmer)				average			
<b>Stavka</b>	<b>Simbol</b>	<b>Vrijednost</b>	<b>Jedinica</b>	<b>Stavka</b>	<b>Simbol</b>	<b>Vrijednost</b>	<b>Jedinica</b>
<b>Nazivna toplinska snaga</b>	Prated	10	kW	<b>Sezonska energetska učinkovitost grijanja prostora</b>	$\eta_S$	173,5	%
<b>Deklarirani ogrjevni kapacitet za djelomično opterećenje pri unutarnjoj temperaturi od 20 °C i vanjskoj temperaturi Tj</b>				<b>Deklarirani ogrjevni kapacitet za djelomično opterećenje pri unutarnjoj temperaturi od 20 °C i vanjskoj temperaturi Tj</b>			
Tj = -7 °C	Pdh	8,5	kW	Tj = -7 °C	COPd	2,60	-
Tj = +2 °C	Pdh	5,3	kW	Tj = +2 °C	COPd	4,52	-
Tj = +7 °C	Pdh	6,3	kW	Tj = +7 °C	COPd	6,04	-
Tj = +12 °C	Pdh	6,7	kW	Tj = +12 °C	COPd	7,34	-
Tj = bivalentna temperatura	Pdh	8,5	kW	Tj = bivalentna temperatura	COPd	2,60	-
Tj = granična radna temperatura	Pdh	7,5	kW	Tj = granična radna temperatura	COPd	2,58	-
Za toplinske crpke zrak-voda: Tj = -15 °C (ako TOL < -20 °C)	Pdh	-	kW	Za toplinske crpke zrak-voda: Tj = -15 °C (ako TOL < -20 °C)	COPd	-	-
Bivalentna temperatura	T <sub>biv</sub>	-7	°C	Za toplinske crpke zrak-voda: Granična radna temperatura	TOL	-10	°C
Ogrjevni kapacitet intervala ciklusa	Pcyc	-	kW	Učinkovitost intervala ciklusa	COPcyc	-	-
Koeficijent degradacije (**)	Cdh	1,0	-	Granična radna temperatura za grijanje vode	WTOL	60	°C
<b>Potrošnja energije u načinima koji ne uključuju aktivni način rada</b>				<b>Dodatni grijač</b>			
Stanje isključenosti	P <sub>OFF</sub>	0,020	kW	Nazivna toplinska snaga	P <sub>sup</sub>	2,5	kW
Stanje isključenosti termostata	P <sub>TO</sub>	0,020	kW	Vrsta utrošene energije	električna		
Stanje mirovanja	P <sub>SB</sub>	0,020	kW				
Način rada grijača kućišta	P <sub>CK</sub>	-	kW				
<b>Druge stavke</b>							
Upravljanje kapacitetom	promjenljivo			Za toplinske crpke zrak-voda: Nazivna stopa protoka zraka, na otvorenom	-	2.900	m <sup>3</sup> /h
Razina zvučne snage, unutra/vani	L <sub>WA</sub>	47 / 49	dB	Za toplinske crpke voda/slana voda-voda: Nazivna stopa protoka slane vode ili vode, na vanjskom izmjenjivaču topline	-	-	m <sup>3</sup> /h
Emisije dušikovog oksida	NO <sub>x</sub>	-	mg/kWh				
<b>Za kombinirane grijače s toplinskom crpkom:</b>							
Deklarirani profil opterećenja	-			Energetska učinkovitost grijanja vode	$\eta_{wh}$	-	%
Dnevna potrošnja električne energije	Q <sub>elec</sub>	-	kWh	Dnevna potrošnja goriva	Q <sub>fuel</sub>	-	kWh
<b>Podaci za kontakt</b>	ait deutschland GmbH Industriestr. 3 95359 Kasendorf Germany						
(*) Za toplinske crpke za grijanje prostora i kombinirane grijače s toplinskom crpkom nazivna toplinska snaga Prated jednaka je projektom ogrjevnom opterećenju Pdesignh, a nazivna toplinska snaga dodatnog grijača P <sub>sup</sub> jednaka je dodatnom ogrjevnom kapacitetu sup(Tj).							
(**) Ako Cdh nije određen mjerenjem, standardni koeficijent degradacije je Cdh = 0,9.							