



caring for the environment

Montavimo, naudojimo ir programavimo vadovas

PGD valdymo pultas

e-NextPro sistemos valdymo Modbus valdymo pultas

Montuojamas ant sienos



UTILIZAVIMAS

Įrenginys ir visi jo priedai turi būti utilizuojami pagal šalyje galiojančias taisykles.



WEEE simbolis (Waste Electrical and Electronic Equipment) nurodo, kad šiuo produktu negalima atsikratyti kartu su buitinėmis atliekomis. Tinkamas šio produkto utilizavimas padeda išvengti galimų neigiamų pasekmių aplinkai ir žmonių sveikatai.

Leidimas: A Kodas: D-LBR903LT - FW: 15.00.018

Šį Įrengimo, naudojimo ir priežiūros vadovas parengė ir išleido Robur S.p.A.; kopijuoti šį Įrengimo, naudojimo ir priežiūros vadovas pilnai ar dalimis yra draudžiama. Originalą parengė Robur S.p.A.

Prieš naudojant šį įrengimo, naudojimo ir priežiūros vadovas ne asmeniniais tikslais būtina gauti išankstinį Robur S.p.A. leidimą.

Šiame leidinyje pateiktų teisėtai užregistruotų prekės ženklų teisės nėra pažeidžiamos.

Siekdamas nuolat tobulinti savo produktų kokybę, Robur S.p.A. pasilieka teisę keisti šio Įrengimo, naudojimo ir priežiūros vadovas duomenis ir turinį be išankstinio įspėjimo.

TURINYS

Ι	Jžang	ga	4
	i.1	Tikslinė auditorija	4
	1.2	Galimos kalbos	4
П	Simb	oliai ir apibrėžimai	4
	II.1	Simbolių paaiškinimas	4
	II.2	Terminai ir apbrėžimai	4
ш	lspėi	imai	4
	III.1	Bendrieji ir saugos ispėjimai	4
	III.2	Atitiktis	5
	III.3	Atsakomybės ir garantijų išimtys	5
1	Savy	bės ir techninė informacija	6
	1.1	Savybės	6
	1.2	Matmenys	6
	1.3	Jungtys	6
	1.4	Techninė charakteristika	6
2	Įreng	Jimas	7
	2.1	Įspėjimai	7
	2.2	Įrengimas	7
	2.3	Elektros jungtys	8
3	Pirma	asis paleidimas	9
	3.1	Parengiamieji patikrinimai	9
4	PGD	valdymo pulto mygtukai	9
5	PGD	valdymo pulto ekranas	10
	5.1	Aktyvios užklauso tipas	10

	5.2	Pagrindiniai aktyvuoti vykdytuvai	10
	5.3	Aparato būsena	10
6	PGD	valdymo pulto meniu	10
	6.1	Meniu On/Off Unit	11
	6.2	Meniu Setpoint	11
	6.3	Meniu Clock/Scheduler	12
	6.4	Meniu Input/Output	13
	6.5	Meniu Data logger	13
	6.6	Meniu Board switch	13
	6.7	Meniu Service	13
	6.8	Meniu Manufacturer	14
	6.9	Meniu struktūros medžio apžvalga	15
7	Norn	nalus veikimas	15
7	Norn 7.1	nalus veikimas Laiko keitimas	15
7	Norn 7.1 7.2	nalus veikimas' Laiko keitimas Kalbų nustatymai	1 5 15 15
7	Norn 7.1 7.2 7.3	nalus veikimas Laiko keitimas Kalbų nustatymai e-NextPro sistemos paleidimas	1 5 15 15 16
7	Norn 7.1 7.2 7.3 7.4	nalus veikimas Laiko keitimas Kalbų nustatymai e-NextPro sistemos paleidimas NUOSTAČIO VERTĖS KEITIMAS	15 15 15 16 16
7	Norn 7.1 7.2 7.3 7.4 7.5	nalus veikimas Laiko keitimas Kalbų nustatymai e-NextPro sistemos paleidimas NUOSTAČIO VERTĖS KEITIMAS e-NextPro sistemos išjungimas	15 15 16 16 16
7	Norn 7.1 7.2 7.3 7.4 7.5 7.6	nalus veikimas Laiko keitimas Kalbų nustatymai e-NextPro sistemos paleidimas NUOSTAČIO VERTĖS KEITIMAS e-NextPro sistemos išjungimas Veikimo režimo (šildymas/vėsinimas) keitimas	15 15 16 16 16 17
7	Norm 7.1 7.2 7.3 7.4 7.5 7.6 7.7	nalus veikimas Laiko keitimas Kalbų nustatymai e-NextPro sistemos paleidimas NUOSTAČIO VERTĖS KEITIMAS e-NextPro sistemos išjungimas Veikimo režimo (šildymas/vėsinimas) keitimas Valdymas centralizuota išorine užklausa	15 15 16 16 16 17 17
8	Norm 7.1 7.2 7.3 7.4 7.5 7.6 7.7 Diag	nalus veikimas Laiko keitimas Kalbų nustatymai e-NextPro sistemos paleidimas NUOSTAČIO VERTĖS KEITIMAS e-NextPro sistemos išjungimas Veikimo režimo (šildymas/vėsinimas) keitimas Valdymas centralizuota išorine užklausa nostika	15 15 16 16 16 17 17 17
7 8 9	Norm 7.1 7.2 7.3 7.4 7.5 7.6 7.7 Diag Priet	nalus veikimas Laiko keitimas Kalbų nustatymai e-NextPro sistemos paleidimas NUOSTAČIO VERTĖS KEITIMAS e-NextPro sistemos išjungimas Veikimo režimo (šildymas/vėsinimas) keitimas Valdymas centralizuota išorine užklausa nostika	 15 15 16 16 17 17 17 17 18

I ĮŽANGA



Įrengimo, naudojimo ir priežiūros vadovas

Šis Vadovas yra neatskiriama PGD valdymo pulto dalis ir turi būti pristatytas galutiniam naudotojui kartu su valdymo pultu.

I.1 TIKSLINĖ AUDITORIJA

Šis vadovas skirtas:

- <u>Galutiniam naudotojui tinkamai ir saugiai naudoti valdymo</u> <u>pultą.</u>
- <u>Kvalifikuotam montuotojui tinkamai sumontuoti valdymo</u> <u>pultą.</u>

I.2 GALIMOS KALBOS

Šis dokumentas originaliai buvo parašytas italų ir anglų kalbomis. Visos kitos kalbos yra šio dokumento vertimai. Jei ieškote šio dokumento kitomis kalbomis, apsilankykite internetinėje svetainėje Robur.

TERMINAI IR APBRĖŽIMAI

II SIMBOLIAI IR APIBRĖŽIMAI

II.1 SIMBOLIŲ PAAIŠKINIMAS

PAVOJUS	Ventiliatorinis šildytuvas/ patalpos modulis = lygiaverčiai terminai, reiškiantys oro kondicionavimo patalpos viduje montuojamą e-NextPro 40 aparatą.
ĮSPĖJIMAS	 BMS (pastato valdymo) = technologinio įrenginio ar pastato dispeče- rinis valdiklis (Robur pristatomoje komplektacijoje nėra). TAC = Techninio Aptarnavimo Centras autorizuotas Robur.
PASTABA	Šilumos siurblys/lauko modulis = lygiaverčiai terminai, reiškiantys kondicionuojamos patalpos išorėje sumontuoto e-NextPro 40 įrenginio dalį.
PROCEDŪRA	Pirmasis paleidimas = prietaiso įvedimas į eksploataciją, kurį gali atlikti tik TPC.
NUORODA (į kitą dokumentą)	PGD valdymo pultas/blokas = Robur valdymo prietaisas, kuriame in- tegruota patalpos temperatūros valdymo, nuotolinio valdymo ir Robur e-NextPro 40 sutrikimų pranešimo funkcijos.

II.2

III ĮSPĖJIMAI

III.1 BENDRIEJI IR SAUGOS ĮSPĖJIMAI

Montuotojo kvalifikacija

Montavimo darbus pagal montavimo šalyje galiojančius įstatymus gali atlikti tik kvalifikuota bendrovė ir kvalifikuotas personalas, išmanantis elektros sistemas.



Netinkamas naudojimas

Įrenginys turi būti naudojamas tik pagal numatytą paskirtį. Naudojimas ne pagal paskirtį yra pavojingas. Netinkamas naudojimas gali pakenkti įrenginio veikimui, patvarumui ir saugumui. Vadovaukitės gamintojo instrukcijomis.

🔵 Jei prietaisą naudoja vaikai

Prietaisą leidžiama naudoti vyresniems kaip 8 metų vaikams ir asmenims, turintiems ribotus fizinius, jutiminius ar protinius sugebėjimus, ar turintiems per mažai patirties ir žinių, tik jei jie yra prižiūrimi ar jiems paaiškinta, kaip saugiai naudotis prietaisu ir jie supranta kylančius pavojus. Vaikams draudžiama žaisti su prietaisu.



Elektros smūgio pavojus

Atjunkite elektros energijos tiekimą prieš atlikdami bet kokią

procedūrą įrenginyje.

- Elektros sujungimams naudokite tik reikalavimus atitinkančius komponentus ir pagal gamintojo pateiktas specifikacijas.
- Užtikrinkite, kad prietaiso nebūtų galima netyčia įjungti.

Įžeminimas

Elektros sauga priklauso nuo efektyvios įžeminimo sistemos, teisingo prijungimo prie įtaiso ir montavimo pagal galiojančias taisykles.

Gedimo atveju

I

Veiksmus su vidiniais komponentais bei jų remontą gali atlikti tik TAC ir tik naudojant originalias detales.

 Įtaiso gedimo ir/ar bet kokio komponento gedimo atveju, nebandykite remontuoti ir/ar atstatyti patys ir nedelsdami kreipkitės į TAC.

1) Eksploatavimo nutraukimas ir šalinimas

Dėl įrenginio ir susijusių atliekų pašalinimo susiekite su gamintoju.

🔵 Pasilikite instrukciją

Montavimo, naudojimo ir programavimo vadovas turi būti kartu su prietaisu, ir jį būtina perduoti naujam savininkui ar mon-



tavimo įmonei, jei sistema yra parduodama ar išrenkama.

III.2 ATITIKTIS

III.2.1 ES direktyvos ir standartai

PGD valdymo pultas atitinka pagrindinius šių direktyvų reikalavimus:

- 2011/65/ES direktyva "dėl tam tikrų pavojingų medžiagų naudojimo elektros ir elektroninėje įrangoje apribojimo"
- 2014/30/EC "Elektromagnetinio suderinamumo direktyva" su pakeitimais ir priedais.
- ▶ 2014/35/EC "Žemos įtampos direktyva" su pakeitimais ir priedais.

Taip pat jie atitinka šių standartų reikalavimus, kurie yra taikomi gamintojui:

- EN 50581 "Techniniai dokumentai, skirti elektriniams ir elektroniniams gaminiams įvertinti atsižvelgiant į pavojingųjų medžiagų ribojimą".
- EN 55014:1 "Elektromagnetinis suderinamumas Reikalavimai buitiniams prietaisams, elektriniams įrankiams ir panašiems aparatams
 1 dalis: Spinduliavimas
- EN 55014:2 "Elektromagnetinis suderinamumas Reikalavimai buitiniams prietaisams, elektriniams įrankiams ir panašiems aparatams
 2 dalis: Atsparumas - Gaminių šeimos standartas"
- EN 61000-6-2008+ A1/ AC Elektromagnetinis suderinamumas (EMC)- 6-1 dalis: Bendrieji standartai. Atsparumas gyvenamosios, verslinės ir lengvosios pramonės aplinkos poveikiui.
- EN 60730:1 "Buityje ir panašiose aplinkose naudojami automatiniai el. valdymo elementai-1 dalis: Bendrieji reikalavimai"

III.2.2 Kitos galiojančios nuostatos ir standartai

Sistemų projektavimas, montavimas, eksploatavimas ir techninė priežiūra turi būti atliekami laikantis atitinkamoje šalyje ir įrengimo vietoje galiojančių reglamentų bei taisyklių ir gamintojo instrukcijų. Ypač turi būti laikomasi šioms sritims taikomų taisyklių:

- Elektros sistemų ir įrangos.
- Priešgaisrinės saugos ir prevencijos.
- Bet kurių kitų taikomų įstatymų, standartų ar taisyklių.

III.3 ATSAKOMYBĖS IR GARANTIJŲ IŠIMTYS

Gamintojas atsisako bet kokios sutartinės ar nesutartinės atsakomybės už bet kokią žalą, atsiradusią dėl netinkamo montavimo ir (arba) netinkamo naudojimo ir (arba) taisyklių bei gamintojo nurodymų (instrukcijų) nesilaikymo.

Konkrečiai, įtaiso garantija gali negalioti dėl toliau nurodomų sąlygų:

- Neteisingas įrangos/el. maitinimo sumontavimas.
- Netinkamas naudojimas.
- Įtaiso ar bet kurios jo dalies pakeitimas ar modifikavimas.
- Ekstremalios eksploatacinės sąlygos arba gamintojo nenumatytos eksploatavimo sąlygos.
- Pažeidimai, kuriuos sukėlė montavimo aikštelės ore tvyrančios išorinės medžiagos.
- Nenormalūs veiksmai, kuriuos įrenginys patiria dėl montavimo ar įrengimo vietos (mechaniniai įtempiai, slėgis, vibracijos, terminis išsiplėtimas, elektros įtampos svyravimai...).
- Atsitiktinė žala arba force majeure.

1 SAVYBĖS IR TECHNINĖ INFORMACIJA



Teisingai sumontuosite PGD valdymo pultą ir prie jo prijungtą e-NextPro aparatą, tik privalomai susipažinę su įrangos montavimo vadovu ir žemiau pateiktomis instrukcijomis.

1.1 SAVYBĖS

PGD valdymo pultas yra pasirinktinis valdymo prietaisas, kuriuo galima pilnai valdyti atskirą e-NextPro aparatą.

Jame yra 132x64 pikselių apšviestas ekranas ir 6 mygtukų klaviatūra. Jis montuojamas tik ant sienos.

Pagrindinės funkcijos:

- e-NextPro įrenginio reguliavimas ir valdymas.
- Duomenų vaizdavimas ekrane ir parametrų nustatymas.
- Laiko programavimas.
- Energijos sąnaudų optimizavimas.
- Diagnostika.
- ► Klaidų (signalo) atstatymas (kai taikoma)

Prie e-NextPro aparato prijungiama atitinkamu telefono nuoseklaus jungimo kabeliu (pasirinktinai OCVO016, ilgis 20 m).

PGD valdymo pultas veikia kaip e-NextPro aparato elektroninės plokštės sąsaja, kuriame yra įrenginio veikimą ir saugą valdanti programinė įranga.

PGD valdymo pulto komplekte yra:

- 2 ilgi varžtai su apvalia galvute ir atitinkami sieniniai kaiščiai valdymo pultui prie sienos tvirtinti
- 2 ilgi varžtai su apvalia galvute valdymo pultui prie elektros skydo tvirtinti
- 2 trumpi varžtai su įleidžiama galvute valdymo pultui prie elektros

1.4 TECHNINĖ CHARAKTERISTIKA

Lentelė 1.1 Techninė charakteristika

Π.

Iliustracija 1.1 PGD valdymo pulto matmenys

156

125

1.3 JUNGTYS

18 ู

30

skydo tvirtinti

MATMENYS

1.2

PGD valdymo pulto galinėje dalyje yra lizdas telefoniniam kabeliui su RJ12 kištuku.

EKrallas	
Tipas	FSTN grafinis vaizdas
Foninis apšvietimas	Balti šviesos diodai (LED)
Grafinė raiška	132x64 pixel
	8 eilutės x 22 stulpeliai (šriftas 5x7 ir 11x15 pikselių)
Teksto režimas	4 eilutės x 11 stulpelių (šriftas 11x15 pikselių)
	arba mišrūs režimai
Črifto puličtio	3,5 mm (šriftas 5x7 pikselių)
SHILO BUKSLIS	7,5 mm (šriftas 11x15 pikselių)
Aktyvuotos zonos dydis	66x32 mm
Matomos zonos dydis	72x36 mm
Elektros maitinimas	
Įtampa	maitinimas iš šilumos siurblio elektroninės plokštės telefono kabeliu su RJ12 kištuku.
Maks. el. sąnaudos	0,9 W
Maks. atstumai	
Atstumas nuo elektroninės plokštės	30 metrų su telefono laidu
Medžiagos	
Skaidrus priekis	skaidrus polikarbonatinis
Galinis dėklas pilkos antracito spalvos	polikarbonatas + ABS
Klaviatūra	silikoninis kaučiukas
Skaidrus slankus rėmelis	skaidrus polikarbonatinis
Cavigacia	V0 ant skaidraus priekinio ir galinio dėklo
Javigesis	HB ant silikoninės klaviatūros ir likusių dalių
Bendras	
Apsaulage lugie	IP40 su sieniniu montažu
Absandos isāls	UL type 1
Darbinės sąlygos	patalpos temperatūra -20 ÷ 60 °C, 90% RH (be kond.)
Laikymo sąlygos	patalpos temperatūra -20 ÷ 70 °C, 90% RH (be kond.)
Programinės įrangos klasė ir struktūra	A
Klasifikavimas pagal apsaugos nuo elektros smūgio laipsnį	privaloma I arba II klasės prietaisams



PTI izoliacinės medžiagos	PCB PTI 250 PTI 175 izoliacinės medžiagos
Elektros apkrovos laikotarpis	ilgas
Atsparumo šilumai ir ugniai kategorija	D
Atsparumas šuoliams	ll kategorija
Aplinkos tarša	2

2 ĮRENGIMAS

2.1 ĮSPĖJIMAI



2

Perskaitykite įspėjimus skyriuje III *p. 4,* kuris pateikia svarbią informaciją apie taisykles ir saugos reikalavimus.

Atitikimas montavimo standartams

Įrenginys turi atitikti įrengimo šalyje galiojančias ir vietines elektros sistemų saugos, projektavimo, diegimo ir priežiūros normas.



Montavimas turi atitikti gamintojo nurodymus.



Įtampą turinčios sudedamosios dalys

Pastatę įtaisą į jo galutinę padėtį, prieš prijungdami elektros laidus, įsitikinkite, kad nedirbate su įtampą turinčiais komponentais.

Įžeminimas

Prietaisą būtina prijungti prie veikiančios įžeminimo sistemos, sumontuotos pagal galiojančias taisykles.

Laidų atskyrimas

Maitinimo kabelius fiziškai atskirkite nuo signalinių kabelių.

2.2 ĮRENGIMAS

2.2.1 Siena

Montuojant ant sienos (pav. 2.1 p. 7):

- Sienoje išgręžkite Ø 5 mm skyles ir įstatykite pateiktus sieninius kaiščius.
- Prijunkite telefoninį kabelį iš e-NextPro aparato elektroninės plokštės į PGD valdymo pulto galinę dalį.
- Pritvirtinkite galinį dėklą A pateiktais varžtais su apvalia galvute, atsižvelgdami į telefoninio kabelio kanalą.
- Priekinę dalį B pritvirtinkite prie galinio dėklo A pristatytais įleistiniais varžtais.
- 5. Ant priekinio elemento B sumontuokite užspaudžiamą rėmą C.

Iliustracija 2.1 PGD valdymo pulto tvirtinimas ant sienos



- A. Galinis dėklas
- C. Užspaudžiamas rėmas
- B. Priekinis

2.2.2 Pulto įrengimas

Montuojant elektros skydą (pav. 2.3 *p. 8*):

- Elektros skyde padarykite 127x69 mm dydžio nišą ir dvi 4 mm apskritas skyles (pav. 2.2 p. 7).
- 2. Įstatykite į nišą priekinę dalį B.
- Telefoninį kabelį prijunkite iš e-NextPro aparato elektroninės plokštės prie PGD valdymo pulto galinės dalies.
- Pritvirtinkite priekinę dalį B prie elektros skydo pristatytais įleistiniais varžtais.
- 5. Ant priekinio elemento B sumontuokite užspaudžiamą rėmą C.

Iliustracija 2.2 PGD nišos elektros skyde matmenys



2.3

Iliustracija 2.3 PGD valdymo pulto pritvirtinimas prie elektros skydo B B. Priekinis C. Užspaudžiamas rėmas

ELEKTROS JUNGTYS

Vienintelė elektros jungtis, užtikrinanti tiek elektros maitinimą, tiek keitimąsi informacija su e-NextPro aparato elektronine plokšte, yra telefo-

Iliustracija 2.4 Lauko modulio (šilumos siurblys) elektros skydo schema ninio kabelio jungtis (pasirinktinai OCVO016, ilgis 20 m.).

Kaip atlikti sujungimus

Sujungimas turi būti atliktas tarp atitinkamų RJ12 lizdų, skirtų telefono kabeliui, esančių e-NextPro įrenginio elektroninėje plokštėje ir PGD valdymo pulto galinėje pusėje:

- 1. Užtikrinkite, kad prietaisas būtų atjungtas.
- 2. Nuimkite priekinį e-NextPro įrenginio skydelį (schema E, pav. 2.4 *p. 8*) ir elektros skydo dangtį.
- 3. Jstatykite elektroninę plokštę (schema D, pav. 2.4 p. 8).
- Pasiekite RJ12 lizdą, esantį PGD valdymo pulto galinėje dalyje 4. (schema B, pav. 2.1 p. 7)
- 5. Sujunkite naudodami telefoninį kabelį, kaip parodyta pav. 2.5 p. 9.
- 6. Vėl uždėkite PGD valdymo pulto priekinį elementą ir užspaudžiamą rėmą.
- 7. Uždarykite e-NextPro įrenginio elektros skydą ir vėl sumontuokite priekinį skydelį, uždengdami tvirtinimo varžtų prieigos angas atitinkamais dangteliais.







- Šilumos siurblio elektroninė plokštė
- B PGD valdymo pultas

А

C Telefoninio kabelio jungtis (pasirinktinis OCVO016, ilgis 20 m)

3 PIRMASIS PALEIDIMAS

4

Pirmą kartą paleidžiant sistemą, reikia ją sukonfigūruoti, o <u>šį</u> <u>darbą gali atlikti tik Robur TAC</u>.

Montuotojas privalo atlikti preliminarius patikrinimus, aprašytus 3.1 p. 9 skyriuje.

3.1 PARENGIAMIEJI PATIKRINIMAI

Montuotojui skirtas skyrius.

4 PGD VALDYMO PULTO MYGTUKAI

lliustracija 4.1 PGD valdymo pulto mygtukai



Lentelė 4.1 PGD valdymo pulto mygtukai

krinti, kad:

Mygtukas	Aprašymas
	Rodo aktyvuotų pavojaus signalų sąrašą.
\bigcirc	Leidžia patekti į pagrindinio meniu medį.
5	Grįžimas į ankstesnį ekraną.
1	Slinktis sąrašu aukštyn arba ekrane rodomos vertės didinimas
1	Slinktis sąrašu žemyn arba ekrane rodomos vertės mažinimas
ł	Įėjimas į pasirinktą submeniu arba nustatytos vertės patvirtinimas.

Baigęs montavimą prieš kreipdamasis į TAC, montuotojas privalo pati-

Teisingai įrengtas PGD valdymo pultas (punktas 2.2 p. 7).

naudojimo ir techninės priežiūros vadove.

Teisingai įrengtas e-NextPro aparatas, kaip nurodyta jo montavimo,

Teisingas el. instaliacijos schemos sujungimas (punktas 2.3 p. 8).

💦 Vertės arba nustatymo keitimas

1. Įeikite į puslapį, kuriame yra vertė arba nustatymas, kurį norite

pakeisti.

2. Spauskite 🛹 mygtuką, kad patektumėte į esamą vertę. Jei paspaudus 🖶 mygtuką, žymeklis neužeina ant norimos keisti vertės, reiš-

5 PGD VALDYMO PULTO EKRANAS

Iliustracija 5.1 PGD valdymo pulto ekranas



- Data, laikas ir prijungto įrenginio ID Pagrindinė darbinės temperatūros ir aktyvuotos užklausos tipas (Lentelė 5.1 p. 10)
- Pagrindiniai aktyvuoti vykdytuvai 3
- 4 5.3 p. 10) 5 Rodo, kad veikia vidinis ventiliatorius.
- e-NextPro aparato būsenos (Lentelė

kia, kad ši vertė nekoreguotina.

- **3.** Pakeiskite vertę **↑** ir **↓** mygtukais.
- 4. Patvirtinkite vertę 🗲 mygtuku.

5.1 **AKTYVIOS UŽKLAUSO TIPAS**

Lentelė 5.1 Aktyvios užklauso tipas

Piktograma	Aprašymas
	Aktyvios užklausos nėra.
M	Šildymo užklausa.
举	Vėsinimo užklausa.

5.2 PAGRINDINIAI AKTYVUOTI VYKDYTUVAI

Lentelė 5.2 Aktyvuoti vykdytuvai

Piktograma	Aprašymas
Θ	Aktyvuojama, įjungus kompresorių.
<u>812</u>	Aktyvuojama, vykstant atšildymo procesui, kaip alter- natyva kompresoriaus piktogramai.

5.3 **APARATO BŪSENA**

Lentelė 5.3 Aparato būsenos

Būsena	Aprašymas
IČI	Įrenginys yra parengties būsenoje: priešužšaliminės apsaugos funkcija išlieka aktyvuota, o reguliavimas pa-
נכו	gal sistemos užklausą išjungtas.
lj	Visos funkcijos aktyvuotos ir įrenginys sureguliuojamas pagal sistemos užklausą.
ENERGYS	Visos funkcijos aktyvuotos ir įrenginys sureguliuojamas pagal sumažintą nuostačio vertę (nustatoma iš ekra-
ENERGI 5.	no B02, punktas 6.2 <i>p. 11</i>). Šioje būsenoje tausojama energija.
	Įrenginys susireguliuoja pagal nustatytus laiko intervalus (ekranas C02, punktas 6.3 p. 12) ir laikosi no-
AUTO-OFF	minalios nuostačio vertės (nustatoma iš ekrano B02, punktas 6.2 p. 11). Įrenginys nėra aktyviajame laiko
	intervale.(OFF).
	Įrenginys susireguliuoja pagal nustatytus laiko intervalus (ekranas C02, punktas 6.3 p. 12) ir laikosi no-
AUTO-ON	minalios nuostačio vertės (nustatoma iš ekrano B02, punktas 6.2 p. 11). Įrenginys yra aktyviajame laiko
	intervale.(ON).
	Įrenginys sureguliuojamas pagal nustatytus laiko intervalus (ekranas C02, punktas 6.3 <i>p. 12</i>) ir energiją
A010-E.S.	tausojančio nuostačio vertę (nustatoma iš ekrano B02, punktas 6.2 <i>p. 11</i>).
Din-OFF	Įrenginys išjungiamas skaitmeninės įvesties kontaktu (jei yra).
BMS-OFF	Įrenginys išjungiamas BMS valdikliu (jei yra).
ALARM-OFF	Įrenginys yra IŠJ būsenoje dėl suveikusios signalizacijos.

6 **PGD VALDYMO PULTO MENIU**

Šie meniu ir susiję puslapiai taikytini šilumos siurblio elektroninės plokštės FW versijai 15.00.018.

Paspaudę **个** ir **V** mygtukus, tiesiai iš pagrindinio puslapio pateksite į tik skaitymui skirtus apžvalginius puslapius, kurie skirti Robur TAC.

Norėdami patekti į meniu, spauskite 💽 mygtuką. Norėdami naršyti meniu, spauskite **1** ir **4** mygtukus. Atlikę operacijas, spauskite 🕤 , kad sugrįžtumėte į pagrindinį puslapį.

Lentelė 6.1 PGD valdymo pulto meniu





i

MMM

Meniu	Piktograma	Aprašymas
В	₽≑	Nuostačio vertė
С	Q	Laikrodis/Planuoklė
D		Įvestis / išvestis
E	Ð	Signalizacijų istorija
F	52 5	Skirstomasis skydas
G	৯	Pagalba
Н	44	Gamintojas

6.1 MENIU ON/OFF UNIT



Puslapis A01: jame galite nustatyti būseną ir veikimo režimą arba aktyvuoti tik patalpos modulio ventiliatorių. Šiame meniu nustatyta išjungimo būsena OFF visada yra sąlyginė (pvz. priešužšaliminės apsaugos funkcija).

- Norėdami įeiti į veikimo režimą nurodančią vertę, spauskite mygtuką; pasirinktinos šios vertės:
 - "ON": e-NextPro sistema veikia pasirinktu režimu (vasaros vėsinimui, žiemos - šildymui) su nominalia nuostačio verte, nustatytą puslapyje B02 (pav. 6.2 p. 11).
 - "OFF": e-NextPro sistema Išj.
 - LAIKMATIS "TIMER": e-NextPro sistema veikia pasirinktu režimu (vasaros - vėsinimui, žiemos - šildymui) pagal užprogramuotą laiką, nustatytą meniu C "Clock/Scheduler" (punktas 6.3 p. 12).
 - "ENERGY SAVE": e-NextPro sistema veikia pasirinktu režimu (vasaros - vėsinimui, žiemos - šildymui) su energijos taupymo nuostačio verte, nustatyta puslapyje B03 (punktas 6.2 p. 11).

Jei norite nustatyti, kad patalpos modulyje būtų įjungtas tik ventiliatorius, laukelį "Fan only" nustatykite į "Y" vertę, o greičio laukelyje "Speed" nustatykite ventiliatoriaus greitį (proc.) atsižvelgdami į maks. leistiną greitį. Norėdami išjungti režimą, kai veikia tik ventiliatorius, paprasčiausiai laukelį "Fan only" nustatykite į vertę "N".

On/Off Unit	A02
Enable sleep mode:	N

Puslapis A02: Besąlygiškai išjungia šilumos siurblį tam tikram laikotarpiui. Laikui pasibaigus, A01 funkcija atstatoma.

Norėdami aktyvuoti funkciją, nustatykite miego būsenos įjungimo laukelį "Enable sleep mode" į vertę "Y". Būtina įvesti atitinkamą sistemos atnaujinto veikimo datą ir laiką (veiks puslapyje A01 nustatytą veikimo režimą) ir galiausiai įjungti funkciją, nustatant laukelį "Start the function" į vertę "Yes".

6.2 MENIU SETPOINT

1	
	Thermoreg. Unit BU2
	Nominal setpoint (ON)
	Heating: 18.0°c

Puslapis B02: Jame galima pakeisti tiek šildymo, tiek vėsinimo režimų nominaliąją nuostačio vertę, atsižvelgiant į tai, koks darbinis režimas reikalingas.

Thermoreg.	Unit B03
Energy save	setpoint
Heating:	15.0°c

Puslapis B05: Pakeiskite energijos taupymo ENERGY SAVE nuostatį. Rekomenduojame taikyti energijos taupymo nuostatį nakties arba ilgo nebūnant patalpoje, kurioje kondicionuojamas oras.



Puslapis B05: jame leidžiama pasirinkti ventiliatoriaus veikimo režimą, kuris gali skirtis nuo dienos ir nakties veiksenos, taip pat nustatyti laiko intervalus, kurie bus traktuojami kaip naktinis režimas.

Galite pasirinkti iš šių būsenų:

- POWERFUL: tai veiksmingiausia būsena, tačiau dėl to ventiliatorius skleidžia didesnį garsą.
- NORMAL: tai yra gamintojo nustatyta veikimo būsena, užtikrinanti veiksmingumo ir garso sklaidos pusiausvyrą.
- QUIET SILENT: šioje veikimo būsenoje ventiliatorius sulėtėja atitinkamai 10 ir 20 procentinių punktų, todėl sumažėja skleidžiamas garsas. Atminkite, kad nustačius mažesnį greitį, sumažės ir įrenginio našumas.



Puslapis B07: automatinis sesijos pabaigos valdymas. Jei norite aktyvuoti šią funkciją, jums reikia nustatyti pageidaujamą kasdieninę vidutinę lauko temperatūrą, kurią viršijus, šildymo funkcija išsijungs, ir nepasiekus jos vertės, vėl įsijungs. Tame pačiame puslapyje taip pat galima ištrinti išsaugotą kasdieninę vidutinę lauko temperatūrą (rodoma vertė).



Puslapis B08: optimizatoriaus valdymas. Optimizatorius yra algoritmas, leidžiantis tausoti energiją, išnaudojant pastato šiluminę inerciją, kai tam yra palankesnės sąlygos.

- ▶ Optimizatorius: aktyvuoja arba deaktyvuoja funkciją.
- Galutinis nuostatis: rodoma faktiškai šilumos siurblio naudojama nuostačio vertė, įskaitant optimizatoriaus veiksnį.
- **Delta stiprumas:** šios vertės keisti negalima.
- min: nustato didžiausią vertę, kurią optimizatorius gali atimti iš reikiamos nuostačio vertės.
- MAX: nustatoma didžiausia vertė, kurią optimizatorius gali pridėti atsižvelgdamas į reikiamą nuostačio vertę.

6.3 MENIU CLOCK/SCHEDULER

Clock	C01
Day:	Wednesday
Date:	29/ 5/24
Hour:	10:23



Clock		C02
Dav	MONDAY	
F1 08:30	ON	
F2 12:30	ENERGY	SAVE
F3 13:30	ON	
F4 17:30	OFF	
Copy in	MONDAY	N

Puslapis C02: Leidžia jums nustatyti laiko intervalus.

Kad galėtumėte keisti laiko intervalus, A01 meniu nustatykite "OFF" arba "TIMER" būsenas (punktas 6.1 *p. 11*).

Spauskite 🖊 mygtuką, kad pasirinktumėte dieną, kuriai norite nustatyti laiko intervalus.

Rodomą vertę pakeisite spausdami 🛧 ir 🕹 mygtukus. Patvirtinkite 🗲 mygtuku.

Dukart paspauskite 🖊 mygtuką, kad pereitumėte į laiko nustatymą:

- ► F1: laiko intervalas nuo F1 nustatyto laiko iki F2 nustatyto laiko.
- ► F2: laiko intervalas nuo F2 nustatyto laiko iki F3 nustatyto laiko.
- ► F3: laiko intervalas nuo F3 nustatyto laiko iki F4 nustatyto laiko.

► F4: laiko intervalas nuo F4 nustatyto laiko iki dienos vidurnakčio. [vedę pirmojo intervalo laiką, patvirtinkite ←, kad galėtumėte nustatyti atitinkamo atitinkamam laiko intervalui taikytiną pageidaujamą veikimo režimą (pasirinkite tarp "ON" - "OFF" - "FAN ONLY" - "ENERGY SAVE"). Patvirtinkite pasirinkimą ← ir tęskite kitų intervalų nustatymą. Norėdami nustatyti kitų dienų laiko intervalus, spauskite ← mygtuką, nustatykite kitą dieną ir atlikite aukščiau nurodytus veiksmus. Arba, taip pat puslapyje C02, galite nukopijuoti esamos dienos nusta-



6

tymą į kitą dieną:

- Spauskite I mygtuką, kad galėtumėte patekti ir pasirinkti, kurią dieną norite nukopijuoti.
- Tada Tir Umygtukais pasirinkite dieną.
- ► Patvirtinkite ← mygtuku.
- Pakartotinai spauskite mygtuką, kol pasieksite paskutinį "Copy to" puslapio laukelį.

- Wygtuku pasirinkite "Y" ir patvirtinkite su 4.



Puslapis B03: Jame galite aktyvuoti iki trijų poilsio dienų su išankstine veiksenos parinktimi.

- Ir Image mygtukais aktyvuokite/deaktyvuokite poilsio dienos funkciją.
- Patvirtinkite su
 , kad galėtumėte įeiti ir pasirinkti dieną, nuo kurios prasidės poilsio dienos.
- Tir mygtukais pasirinkite pradžios dieną.
- Patvirtinkite pasirinkimą 4
- ► Patvirtinkite ← mygtuku.
- Tri w mygtukais pasirinkite paskutinę dieną.
- Patvirtinkite pasirinkimą
- Pakartokite tuos pačius veiksmus, jei reikia nustatyti likusius laiko intervalus.

Spauskite ᠫ, kad sugrįžtumėte į meniu sąrašą.



Puslapis C04: Jame galima aktyvuoti iš anksto nustatytą veikseną ne daugiau kaip 6 konkrečioms dienoms.

- In the mygtukais aktyvuokite/deaktyvuokite konkrečią (-ias) dieną (-as).
- Patvirtinkite su 💜, kad galėtumėte įeiti ir pasirinkti pradžios dieną.
- Tri in mygtukais pasirinkite pradžios dieną.

- ► Patvirtinkite pasirinkimą 🕌.
- ▶ Patvirtinkite 🖊 mygtuku.
- Pakartokite tuos pačius veiksmus, kad nustatytumėte likusias konkrečias dienas, jei yra toks poreikis.

Spauskite 🕥, kad sugrįžtumėte į meniu sąrašą.

Clock		C05
DST:]	ENABLE
Transitio	n time:	60min
Start: L	AST SUN	DAY
in MARCH	at	2.00
End: L	AST SUN	DAY
in OCTOBE	R at	3.00

Puslapis C05: Leidžia automatiškai pereiti nuo standartinio laiko prie vasaros laiko. Parametrai yra iš anksto nustatyti gamintojo.

6.4 MENIU INPUT/OUTPUT



Prieiga prie šio meniu skirta Robur TAC.

6.5 MENIU DATA LOGGER



Šiame meniu galite matyti su e-NextPro įrenginiu susijusias signalizacijas.



Pavojaus signalų aprašą rasite e-NextPro įrenginio montavimo, naudojimo ir techninės priežiūros vadove.

6.6 MENIU BOARD SWITCH

Prieiga prie šio meniu skirta Robur TAC.

6.7 MENIU SERVICE

Techninio aptarnavimo meniu yra šie submeniu:

► Kalbos pakeitimas (6.7.1 *p. 14*).

- ► Informacija (skirta Robur TAC).
- ► Įvestis / išvestis (skirta Robur TAC).
- Darbo valandos (6.7.2 *p. 14*).
- BMS konfigūravimas (skirta Robur TAC).
- Tech. priežiūros nustatymai (skirta Robur TAC).
- Rankinis valdymas (skirta Robur TAC).

6.7.1 **Kalbos pakeitimas**

Šiame meniu galima pakeisti kalbą, jei leidžiama šilumos siurblio plokštės FW versijoje.



Puslapis Ga01: paspaudę 🖊 mygtuką, galite pakeisti PGD valdymo pulto sąsajos kalbą. Kalbų variantai: italų, anglų, vokiečių ir prancūzų Puslapis Ga02: nekoreguojamas

6.7.2 Darbo valandos

Šiame meniu galite stebėti darbo laiką.



Puslapis Gd01: Šiame puslapyje rodomas bendras šilumos siurblio kompresoriaus darbo valandų skaičius ir paleidimų skaičius.



Puslapis Gd02: Šiame puslapyje rodomas šildymo metu šilumos siurblio atliktų atšildymų (atitirpinimų) skaičius.

MENIU MANUFACTURER 6.8

Prieiga	prie	šio	m
nvbai.			

i

eniu skirta Robur tehninio aptarnavimo tar-

6.9 MENIU STRUKTŪROS MEDŽIO APŽVALGA

lliustracija 6.1 PGD valdymo pulto meniu apžvalga



7 NORMALUS VEIKIMAS

Toliau yra pateiktos apibendrintos dažniausios galutinio vartotojo operacijos.

7.1 LAIKO KEITIMAS

Norint pakeisti laiką, reikia patekti į puslapį C01:

- Spauskite Omygtuką.
- Spauskite 1 ir 1 mygtukus, kad pažymėtumėte C "Clock/Scheduler" laiko ir planuoklės meniu, tada spauskite 1 mygtuką, kad įeitumėte į meniu.



 Pasirodžiusiame puslapyje C01, pakartotinai spauskite mygtuką, kol pateksite valandų laukelį "Hour".

Jei reikia, pakeiskite valandų vertę 1 ir 4 mygtukais. Patvirtinkite

vertę 🖊 mygtuku, kad pereitumėte į minučių nustatymą.

- Jei reikia, pakeiskite minučių vertę T ir U mygtukais. Patvirtinkite vertę U mygtuku.
- Dukart paspauskite S mygtuką, kad sugrįžtumėte į pagrindinį meniu.

7.2 KALBŲ NUSTATYMAI

Pakeisti kalbą galite puslapyje C01:

- Spauskite Omygtuką.
- Spauskite T ir U mygtukus, kad pažymetumete G "Service" meniu, tada spauskite U mygtuka, kad jeitumete į meniu.

Change langu	uage Ga01
Language:	ENGLISH
ENTER to	change

- Nustatę pageidaujamą kalbą, spauskite Smygtuką tris kartus, kad sugrįžtumėte į pagrindinį meniu.

7.3 E-NEXTPRO SISTEMOS PALEIDIMAS

Norint rankiniu būdu paleisti e-NextPro sistemą su nominaliojo nuostačio verte, reikia įeiti į puslapį A01:

- Spauskite Omygtuką.
- Spauskite fir wygtukus, kad pažymėtumėte A "On/Off Unit" įrangos jj/išj meniu, tada spauskite wygtuką, kad įeitumėte į meniu.



- Pasirodžiusiame A01 puslapyje, spauskite
 mygtuką, kad galėtumėte pasiekti "OFF" vertę.
- Dukart paspauskite S mygtuką, kad sugrįžtumėte į pagrindinį meniu.

Norėdami rankiniu būdu paleisti e-NextPro sistemą su ENERGY SAVE nuostačio verte, jums reikia įeiti į puslapį A01, kaip aprašyta aukščiau ir nustatyti vertę į "ENERGY SAVE", o tada patvirtinti vertę \checkmark mygtuku. Norėdami paleisti e-NextPro sistemą, kuri veiktų pagal meniu C "Clock/ Scheduler" užprogramuotą laiką (punktas 6.3 *p. 12*), jums reikia įeiti į puslapį A01, kaip aprašyta aukščiau ir nustatyti laikmačio vertę į "TIMER", o tada patvirtinti vertę \checkmark mygtuku.

Jei yra išorinė užklausa, žr. punktą 7.7 p. 17.

7.4 NUOSTAČIO VERTĖS KEITIMAS

Norint pakeisti nuostačio vertę (šildymas arba vėsinimas priklausomai nuo darbinio režimo, punktas 7.6 *p. 17*), reikia įeiti į puslapį B02 (nominalus nuostatis) arba B03 (taupymo ENERGY SAVE nuostatis), atliekant šiuos veiksmus:

- ► Spauskite mygtuką.
- Spauskite 1 ir 4 mygtukus, kad pažymėtumėte B "Setpoint" nuostačio meniu, tada spauskite 4 mygtuką, kad įeitumėte į meniu.
- Spauskite mygtuką, kad patektumėte į puslapį B02 (jei norite pakeisti nominaliojo nuostačio vertę) arba B03 (jei norite pakeisti energijos taupymo ENERGY SAVE nuostačio vertę).

Thermoreg.	Unit B02
Nominal setp	ooint (ON)
Heating:	18.0°c
Thermoreg.	Unit B03
Thermoreg. Energy save	Unit B03 setpoint

- Pasirodžiusiame puslapyje, spauskite

 mygtuką, kad pasiektumėte nuostačio vertę.
- Dukart paspauskite S mygtuką, kad sugrįžtumėte į pagrindinį meniu.

7.5 E-NEXTPRO SISTEMOS IŠJUNGIMAS

Norint rankiniu būdu sustabdyti e-NextPro sistemą, reikia įeiti į puslapį A01:

- Spauskite Omygtuką.
- Spauskite 1 ir Umygtukus, kad pažymėtumėte A "On/Off Unit" įrangos įj/išj meniu, tada spauskite Umygtuką, kad įeitumėte į meniu.



- Pasirodžiusiame A01 puslapyje, Interpretation primate pirmą laukelį (kuriame yra vertės "ON" arba "TIMER", arba "ENERGY SAVE").
- fir Implementation with the second second



7

mygtuku.

 Dukart paspauskite D mygtuką, kad sugrįžtumėte į pagrindinį meniu.

Jei yra išorinė užklausa, žr. punktą 7.7 *p. 17*.

7.6 VEIKIMO REŽIMO (ŠILDYMAS/VĖSINIMAS) KEITIMAS

Norint pakeistie-NextPro sistemos veikimo režimą, reikia patekti į puslapį C01:

- Spauskite Omygtuką.
- Spauskite 1 ir 1 mygtukus, kad pažymėtumėte A "On/Off Unit" įrangos įj/išj meniu, tada spauskite 1 mygtuką, kad įeitumėte į meniu.



- Pasirodžiusiame puslapyje A01, spauskite mtextbf mygtuką, kad įvestumėte žiemos vertę "WINTER" (jei šildymo režimas) arba vasaros "SUMMER" (jei vėsinimo režimas).
- T ir U mygtukais pakeiskite pageidaujamą režimą (žiema šildymui ir vasara - vėsinimui) ir patvirtinkite vertę U mygtuku.
- Dukart paspauskite Dymygtuką, kad sugrįžtumėte į pagrindinį meniu.

7.7 VALDYMAS CENTRALIZUOTA IŠORINE UŽKLAUSA

Jei e-NextPro įrenginys valdomas išorine užklausa, tinkamai prijungta prie lauko modulio elektroninės plokštės DI8 įvesties, įrenginys bus jjungiamas arba išjungiamas atsižvelgiant į išorinės užklausos būseną. e-NextPro įrenginys iš gamyklos yra pristatomas su DI8 kontaktu, kuris yra užvertas elektros tilteliu, todėl jau yra parengtas eksploatacijai.

- Jei išorinė užklausa išjungta (DI8 įvestis atverta), pagrindiniame puslapyje rodoma įrenginio būsena "Din-OFF", reiškianti, kad išorinė užklausa stabdo aktyvavimą. Tokiu atveju įrenginys įsijungs tik tuomet, kai bus aktyvuota išorinė užklausa.
- Jei išorinė užklausa aktyvuota (Dl8 įvestis užverta) arba jos nėra (Dl8 kontaktas užvertas elektros tilteliu pagal gamyklinius nustatymus), veikimas jau yra aktyvuotas ir įrenginį galima įjungti valdymo pultu.

e-NextPro įrenginys, jei jo veikimas aktyvuotas, įsijungs tik iš prijungto valdymo pulto gavus veiksenos užklausą.

8 DIAGNOSTIKA

e-NextPro įrenginio gedimo ar klaidos atveju, pradeda blyksėti A mygtukas.

Spustelėjus mygtuką, ekrane pasirodo tuo metu įrenginyje aktyvių pavojaus signalų sąrašas.

Keletą sekundžių palaikius nuspaustą \Lambda mygtuką, signalizacijos yra atstatomos į pradinę padėtį, jei tokią grįžtį leidžia e-NextPro įrenginys.

Atminkite, kad jei atstačius pavojaus signalą, jis greitai vėl atsiranda arba jo neįmanoma iš naujo nustatyti, tai reiškia, kad e-NextPro įrenginys veikia netinkamai ir dėl to reikia kreiptis į Robur TAC.



Detalų įrenginio trikčių sąrašą žr. e-NextPro įrenginio montavimo, naudojimo ir techninės priežiūros vadove.

Jei PGD valdymo pultas aptinka, kad e-NextPro aparato elektroninė plokštė atsijungusi, valdymo pulto ekrane pasirodys pranešimas "I/O Board xx fault".

Jei PGD valdymo pultas negauna tinklo signalo iš e-NextPro įrenginio, valdymo pulto ekrane pasirodo "NO LINK" pranešimas, kuris taip pat rodomas pirmąją e-NextPro įrenginio įjungimo minutę, kai sistema įkelia aparato programinę-aparatinę įrangą. Lentelė 9.1 Europos komisijos reglamentas (ESr) n. 811/2013 - Temperatūros valdymo prietaisai

Tiekėjas	Modelis	Temperatūros valdymo klasė	Temperatūros reguliavimas sezoninio patalpos šildymo energijos efektyvumui palaikyti (%), suapvalina- ma iki vieno skaitmens po kablelio.
Robur	ODSP055 ODSP056 ODSP057	VI	4



[©]ROBUR[®]

EU DECLARATION OF CONFORMITY (DOC)

We

Company name	Robur S.p.A.
Address	via Parigi 4/6
Postcode and City	24040 Verdellino/Zingonia (BG) Italy
Telephone number and fax	+39 035 888111 - F +39 035 884165
E-Mail	export@robur.it

declare that the DoC is issued under our sole responsibility and belongs to the following product:

Appliance / Product	Control panel
Trade Mark / Commercial Brand	Robur
Туре	PGD
Models	pGDNE

The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Union harmonization legislation:

Electromagnetic Compatibility Directive (EMC)	2014/30/EU
Others applicable Union legislation:	
Low Voltage Directive (LVD)	2014/35/EU
RoHS Directive	2011/65/EU
The following harmonized standards and technical specifications have been applied	±.
Electromagnetic compatibility - Requirements for household appliances, electric tools and similar apparatus - Part 1: Emission	EN 55014-1
Electromagnetic compatibility - Requirements for household appliances, electric tools and similar apparatus - Part 2: Immunity - Product family standard	EN 55014-2
Immunity for residential, commercial and light-industrial environments	EN 61000-6-1+A1/AC
Automatic electrical controls for household and similar use - Part 1: General requirements	EN 60730-1
Technical documentation for the assessment of electrical and electronic products with respect to the restriction of hazardous substances	EN 50581

Signed for and on behalf of:

Robur S.p.A. via Parigi 4/6 - Verdellino/Zingonia (BG)	19/03/2025	Jvan Benzoni - R&D Director Jr Pe
place of issue	date of issue	name, function, signature

coscienza ecologica caring for the environment

Robur S.p.A. tecnologie avanzate per riscaldamento e climatizzazione advanced heating and cooling technologies www.robur.it robur@robur.it via Parigi 4/6 24040 Verdellino/Zingonia (BG) Italy Tel. +39 035.888.111 Fax +39 035.884.165 capitale sociale \in 2.028.000,00 i.v. iscritta al Registro Imprese di Bergamo n.154968 codice fiscale/partita iva 00373210160 V.A.T. code IT 00373210160 società soggetta all'attività di direzione e coordinamento di Fin Robur S.r.l.

"Robur" misija

"Robur" siekia dinamiškai plėtoti mokslinius tyrimus, kurti ir reklamuoti saugius, aplinką tausojančius, energiją taupančius gaminius, pasitelkdama savo darbuotojus ir partnerius.



caring for the environment

Robur S.p.A. Pažangios klimato kondicionavimo technologijos via Parigi 4/6 24040 Verdellino/Zingonia (BG) Italy +39 035 888111 - F +39 035 884165 www.robur.com export@robur.it

