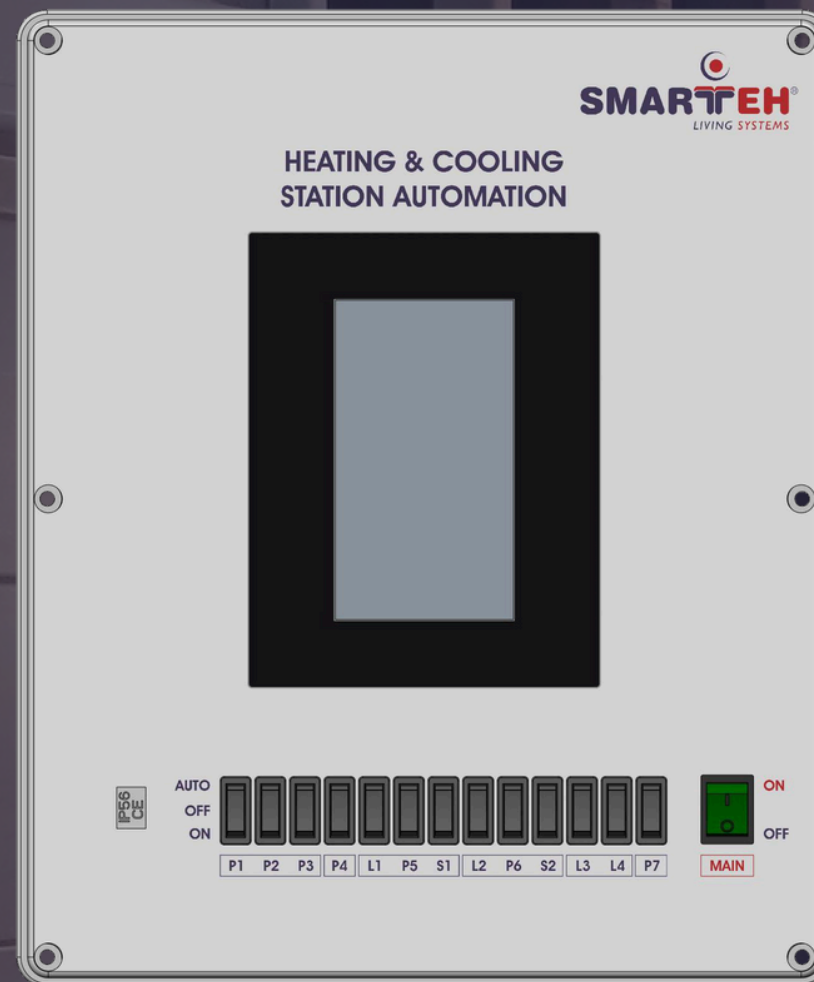


Smarteh Heating & Cooling (SHC) avtomatizacija kotlovnice

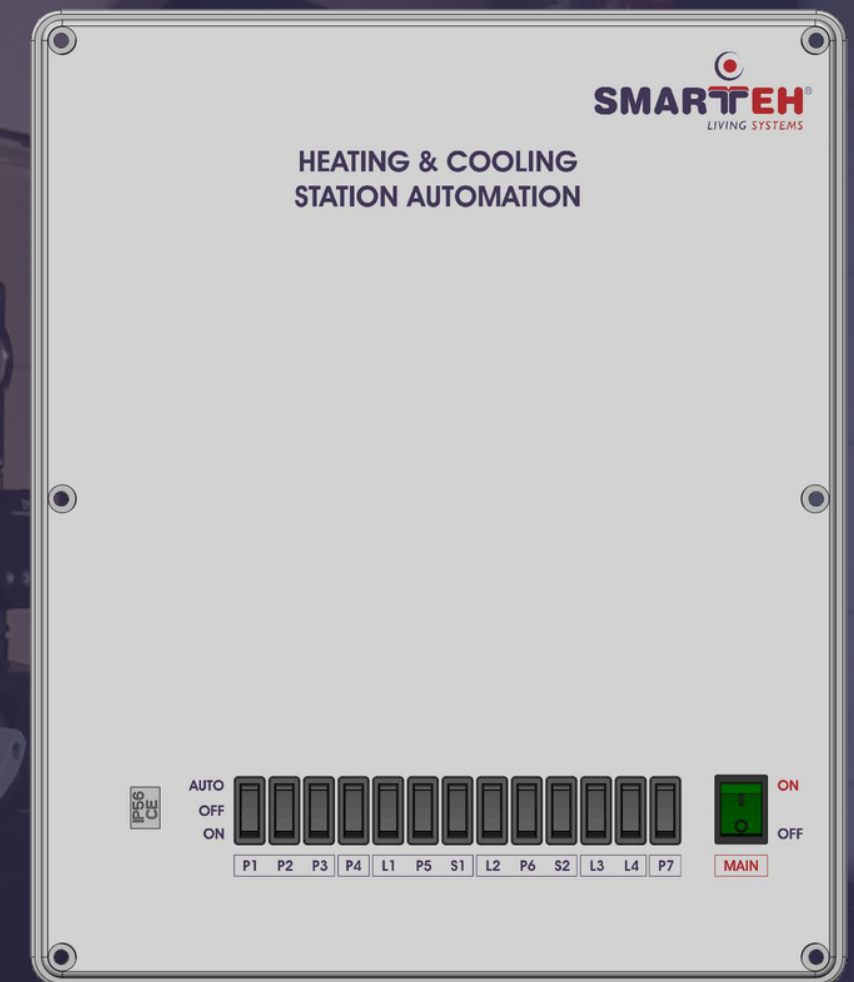
SHC-001
Mini kabinet



SHC-002
Osnovni kabinet



SHC-E02
Razširitveni kabinet



KAZALO

OPIS SHC SISTEMA

1. PREDPRIPRAVLJENI SHC KABINETI

1.1 Tipi SHC kabinetov

1.2 Prednosti predpripravljenih SHC kabinetov

2. EN ZASLON, POPOLN NADZOR

2.1 Prednosti SHC barvnega zaslona na dotik

3. MODULARNA ZASNOVA

4. SHC ČAROVNIK

4.1 Koraki za konfiguracijo SHC sistema

4.2 Prednosti SHC čarovnika za konfiguracijo ogrevalno hladilnega sistema

5. PAMETNO UPRAVLJANJE VIROV TOPLOTE

5.1 Prednosti pametnega upravljanja virov toplote glede na aktualne cene energentov

6. POVEZLJIVOST SHC SISTEMA

6.1 Prednosti povezljivosti SHC sistema

7. SmartehCloud

7.1 Prednosti SmartehCloud-a

PRILOŽENA TEMPERATURNI TIPALA

DODATKI ZA SHC SISTEM



WWW.SMARTEH.COM



USER MANUAL



LINKEDIN



YOUTUBE



SALES@SMARTEH.SI



+386 5 388 4400

OPIS SHC SISTEMA

SmarteH Heating & Cooling (SHC) kabineti za avtomatizacijo toplotnih in hladilnih postaj predstavljajo izjemno prilagodljivo in učinkovito rešitev za upravljanje ogrevalnih in hladilnih krogov tako v stanovanjskih, javnih, poslovnih kot tudi v industrijskih objektih.

Ne glede na to, ali gre za novogradnjo ali prenovo, SHC kabineti ponujajo kompakten in integriran sistem avtomatizacije, ki se lahko prilagodi vašim specifičnim potrebam. SHC kabineti zagotavljajo enostavno namestitev ter hitro konfiguracijo in zagon, kar omogoča preprosto integracijo SHC sistema v vsak objekt.

Ključna prednost SHC sistema je njegova prilagodljivost.

Za razliko od tradicionalnih sistemov, ki zahtevajo vnaprej določene hidravlične zasnove, se SHC sistem prilagodi hidravlični konfiguraciji objekta, kar omogoča preprosto integracijo. To zagotavlja brezhibno delovanje ne glede na kompleksnost in posebnosti obstoječega sistema. SHC-002 kabinet je opremljena z intuitivnim 7 palčnim barvnim zaslonom na dotik, ki temelji na SmarteH Programabilnem Logičnem Krmilniku (PLK).

Vse ključne funkcije SHC sistema so prek vgrajenega zaslona na dotik na voljo tako lokalno kot tudi na daljavo, kar omogoča hitro, varno in preprosto prilagajanje nastavitev in s tem zanesljivo upravljanje SHC sistema avtomatizacije.

SHC zaslon na dotik vključuje napredne funkcije, kot so urniki varčevanja z energijo in optimizirano shranjevanje le te v času nižjih cen, kar zagotavlja maksimalno učinkovitost in občutne prihranke pri ogrevanju in hlajenju.



SMARTEH HEATING & COOLING (SHC) AVTOMATIZACIJA KOTLOVNICE



WWW.SMARTEH.COM



USER MANUAL



LINKEDIN



YOUTUBE



SALES@SMARTEH.SI



+386 5 388 4400

SMARTEH[®]
LIVING SYSTEMS

Nadzor in upravljanje SHC sistema avtomatizacije na sami lokaciji kot tudi iz oddaljene lokacije sta mogoča s pomočjo spletnega brskalnika. SHC sistem podpira tudi povezljivost s CNS prek Modbus Ethernet TCP/IP, BACnet IP (BASC) komunikacije ter integracijo v oblak prek MQTT protokola.

SHC sistem je združljiv tudi s Smarteh Bluetooth Mesh moduli kot so aktuatorji ventilov, senzorji in drugimi napravami, kar omogoča nadgradnjo avtomatizacije ogrevalnih in hladilnih sistemov.



LBT-1 BLUETOOTH PRODUKTI



WWW.SMARTEH.COM



USER MANUAL



LINKEDIN



YOUTUBE



SALES@SMARTEH.SI



+386 5 388 4400

SMARTEH
LIVING SYSTEMS

1. PREDPRIPRAVLJENI SHC KABINETI

Predpripravljeni SHC kabine ti so optimalna rešitev, zasnovana za hitro montažo in enostavno uporabo tako v novogradnjah kot pri prenovi obstoječih toplotnih in hladilnih postaj.

Kot standardizirani izdelki vključujejo vse potrebno za priklop, odčitavanje in upravljanje ogrevalnih in hladilnih virov kot so zalogovniki, ventili, črpalke, tipala ter druge naprave v toplotnih in hladilnih postajah.

SHC kabine ti so zasnovani kot "plug-and-play" rešitev za hitro namestitev, konfiguracijo ter s tem integracijo z obstoječim hidravličnim sistemom ogrevanja in hlajenja.

SHC kabine ti se enostavno prilagajajo zahtevam sistema, brez nepotrebnih predelav, zapletov in dodatnih stroškov.

1.1 Na voljo je več tipov SHC kabinetov, zasnovanih za optimalno pokrivanje različno zahtevnih toplotnih in hladilnih postaj:

- SHC-001 kabinet se uporabi za sisteme z največ 2 mešalnima krogoma,
- SHC-002 kabinet se uporabi za sisteme z največ 3 mešalnimi krogi,
- Za sisteme z več kot 3 mešalnimi krogi se SHC-002 kabinet nadgradi s SHC-E02 razširitvenim kabinetom.

Z vsakim dodatnim SHC-E02 kabinetom lahko osnovni SHC-002 sistem razširimo z dodatnimi 3 mešalnimi krogi. Z večjim številom dodanih SHC-E02 kabinetov, lahko osnovni SHC-002 sistem razširimo do 6, 9 in največ do 12 mešalnih krogov.

SHC kabine ti za avtomatizacijo kotlovnice	Število podprtih mešalnih krogov v konfiguraciji
SHC-001 Mini kabinet za avtomatizacijo kotlovnice	do 2
SHC-002 Osnovni kabinet za avtomatizacijo kotlovnice	do 3
SHC-002 Osnovni kabinet za avtomatizacijo kotlovnice SHC-E02 Razširitveni kabinet za avtomatizacijo kotlovnice	do 6
SHC-002 Osnovni kabinet za avtomatizacijo kotlovnice 2 x SHC-E02 Razširitveni kabinet za avtomatizacijo kotlovnice	do 9
SHC-002 Osnovni kabinet za avtomatizacijo kotlovnice 3 x SHC-E02 Razširitveni kabinet za avtomatizacijo kotlovnice	do 12

SHC KABINETI ZA AVTOMATIZACIJO KOTLOVNICE



WWW.SMARTEH.COM



USER MANUAL



LINKEDIN



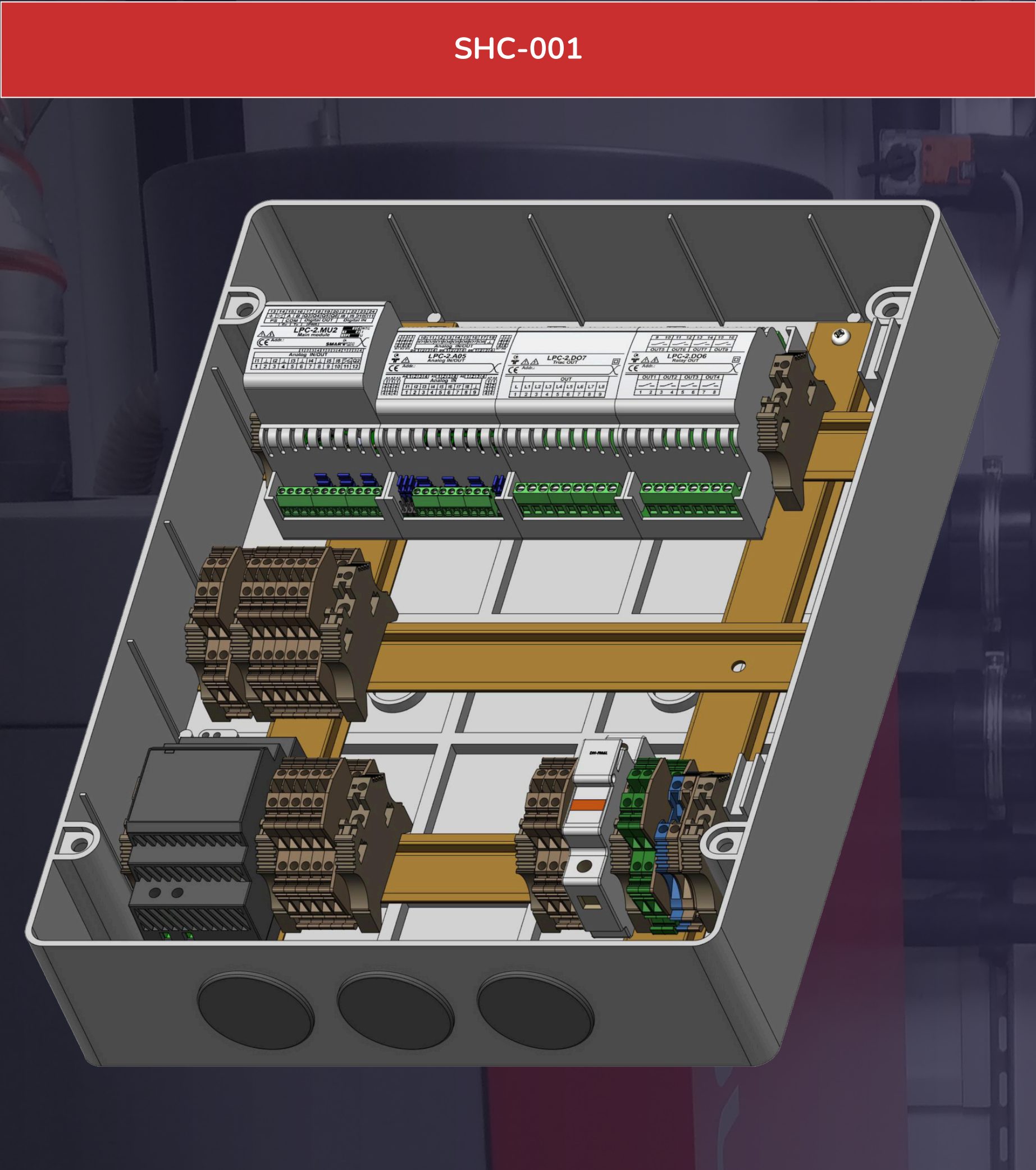
YOUTUBE



SALES@SMARTEH.SI



+386 5 388 4400



SHC-001

Sistem
2 mešalna kroga (Radiatorsko, talno ogrevanje, konvektor)
2 toplotna vira (polena, peleti, sekanci, toplotno črpalko, kurilno olje, solarno gretje, hidravlična kretnica)
1 zalogovnik toplote
1 grelnik sanitarne vode
2 meritve temperature
hidravlična kretnica
1 preklopni modul
4 prosti dodatni izhodi

Podprti elementi
2 x PT1000-1CH naležno temperaturno tipalo z ohišjem za merjenje temperature dovoda in odvoda vode 2 x Mešalni ventili 0..10V/0..20mA ali ON/OFF 230VAC 2 x Obtočna črpalka 0..10V/0..20mA/PWM 24V/100Hz ali 230VAC/1A
2 x PT1000-1C potopno temperaturno tipalo ali PT1000-1I potopno temperaturno tipalo za merjenje temperature vode 2 x Obtočna črpalka 0..10V/0..20mA/PWM 24V/100Hz ali 230VAC/1A 2 x Vkllop toplotnega vira 230VAC/1A ali suhi kontakt 2 x Napaka toplotnega vira breznapetostni kontakt
2 x PT1000-1C potopno temperaturno tipalo ali PT1000-1I potopno temperaturno tipalo za merjenje temperature vode
1 x PT1000-1C potopno temperaturno tipalo ali PT1000-1I potopno temperaturno tipalo za merjenje temperature vode 1 x Obtočna črpalka 0..10V/0..20mA/PWM 24V/100Hz ali 230VAC/1A
1 x PT1000-2E nadometno zunanje temperaturno tipalo, IP30 1 x PT1000-2 nadometno prostorsko temperaturno tipalo, IP30 ali digitalni vhodi
/
2 x Relejski izhod 230VAC/1A
2 x Relejski izhod 2 x Triac izhod

SHC-002 & SHC-E02

Sistem

Podprti elementi

3 mešalni krogi
(Radiatorsko, talno ogrevanje, konvektor)

6 x PT1000-1CH naležno temperaturno tipalo z ohišjem za merjenje temperature dovoda in odvoda vode
3 x Mešalni ventil 0..10V/0..20mA ali ON/OFF 230VAC
3 x Obtočna črpalka 0..10V/0..20mA/PWM 24V/100Hz ali 230VAC/1A

2 toplotna vira
(polena, peleti, sekanci, toplotno črpalko, kurilno olje, solarno gretje, hidravlična kretnica)

2 x PT1000-1C potopno temperaturno tipalo ali PT1000-1I potopno temperaturno tipalo za merjenje temperature vode
2 x Obtočna črpalka 0..10V/0..20mA/PWM 24V/100Hz ali 230VAC/1A
2 x Vkllop toplotnega vira 230VAC/1A ali suhi kontakt
2 x Napaka toplotnega vira breznapetostni kontakt

1 zalogovnik toplote

4 x PT1000-1C potopno temperaturno tipalo ali PT1000-1I potopno temperaturno tipalo za merjenje temperature vode

1 grelnik sanitarne vode

2 x PT1000-1C potopno temperaturno tipalo ali PT1000-1I potopno temperaturno tipalo za merjenje temperature vode
1 x Obtočna črpalka 0..10V/0..20mA/PWM 24V/100Hz ali 230VAC/1A

4 meritve temperature

1 x PT1000-2E nadometno zunanje temperaturno tipalo, IP30
3 x PT1000-2 nadometno prostorsko temperaturno tipalo, IP30 ali digitalni vhodi

1 hidravlična kretnica

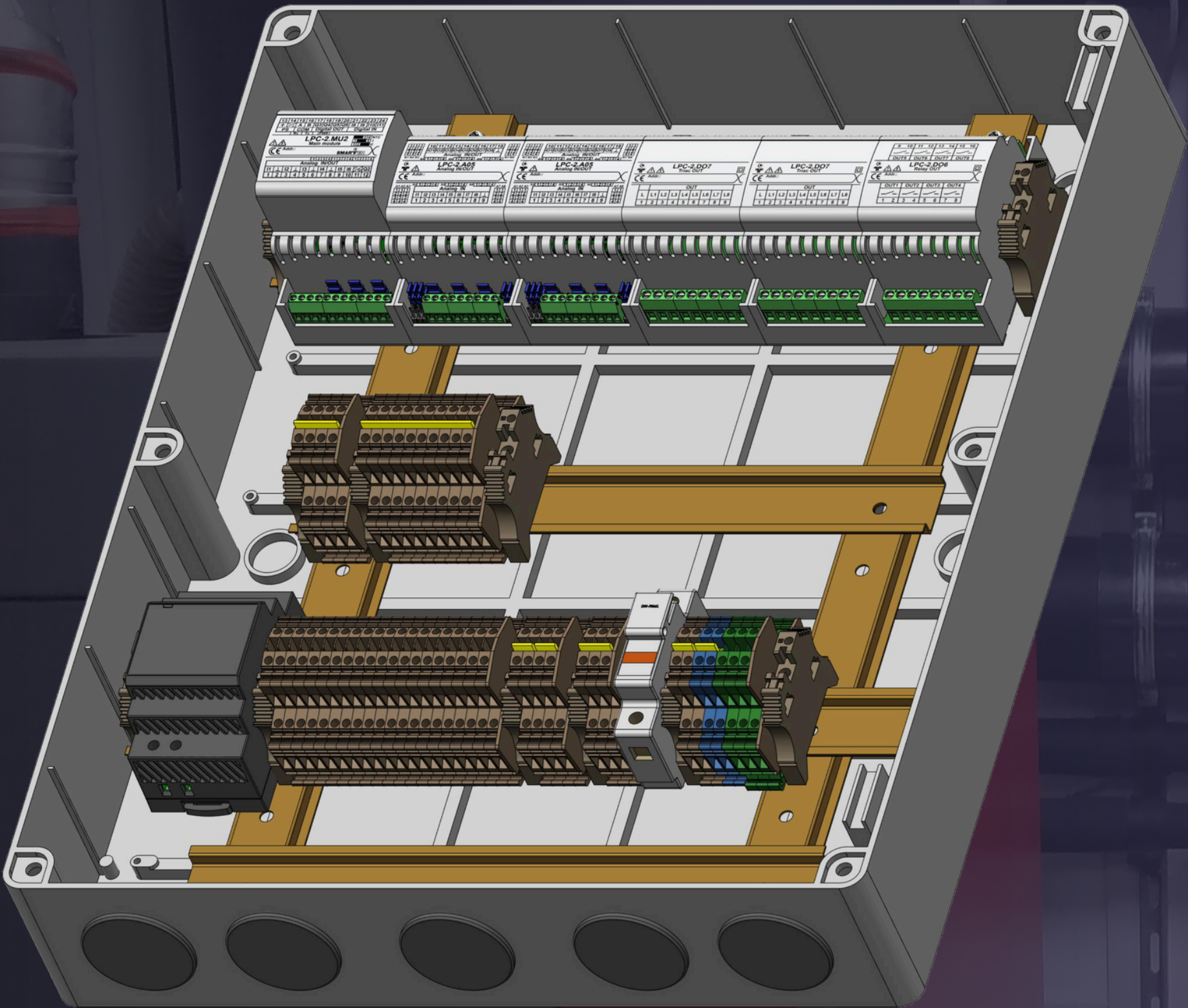
2 x PT1000-1C potopno temperaturno tipalo ali PT1000-1I potopno temperaturno tipalo za merjenje temperature dovoda in odvoda vode
1 x Obtočna črpalka 0..10V/0..20mA/PWM 24V/100Hz ali 230VAC/1A

1 preklopni modul

2 x Relejski izhod 230VAC/1A

4 prosti dodatni izhodi

2 x Relejski izhod
2 x Triac izhod



SHC kabinet	Toplotni vir	Zalogovnik toplote	Grelnik sanitarne vode	Preklopni modul	Hidravlična kretnica	Mešalni krog
SHC-001	do 2	do 2	1	1	/	do 2
SHC-002	do 2	do 2	1	1	1	do 3
SHC-002 & 1 x SHC-E02	do 4	do 2	do 2	1	1	do 6
SHC-002 & 2 x SHC-E02	do 6	do 2	do 3	1	1	do 9
SHC-002 & 3 x SHC-E02	do 6	do 2	do 3	1	1	do 12



1.2 Prednosti predpripravljenih SHC kabinetov:

- **Predpripravljena rešitev za avtomatizacijo toplotnih in hladilnih postaj**

SHC kabineti imajo že vgrajeno vse potrebno za avtomatizacijo toplotnih in hladilnih postaj, kot so SHC barvni zaslon na dotik, ki je hkrati tudi glavna krmilna enota, vhodno/izhodne module, napajalnik, varovalke, uvodnice, stikala ipd.

Ta celovita rešitev zagotavlja enostaven priklop ter zanesljivo in učinkovito delovanje toplotnih in hladilnih postaj. Omogoča tudi pregleden nadzor in upravljanje sistema ogrevanja in hlajenja tako na sami lokaciji kot iz oddaljene lokacije.

- **Prilagoditev specifičnim potrebam**

Delovanje SHC kabineta se lahko nastavi tako, da pokrije tudi dodatne nestandardne oz. specifične zahteve po delovanju, kot je npr. dodaten močnostni izhod, ki krmili električni grelec v primeru zmrzovanja, aktivira prisilni postopek hlajenja ipd.

- **Enostavna in hitra integracija**

SHC kabineti so zasnovani za enostavno integracijo z obstoječimi hidravličnimi sistemi ogrevanja in hlajenja, brez potrebe po dodatnih prilagoditvah ali predelavah.

- **Povečana energetska učinkovitost**

Avtomatizirano delovanje omogoča optimizacijo porabe energije in zmanjšuje stroške obratovanja.

- **Prihranek časa in stroškov**

SHC kabineti skrajšajo čas načrtovanja, montaže in zagona ter zmanjšajo stroške, hkrati pa omogočajo hitro in zanesljivo avtomatizacijo ogrevalnih in hladilnih postaj.

Enostavna uporaba in izjemna učinkovitost jih naredi idealno izbiro za vsako toplotno ali hladilno postajo.



WWW.SMARTEH.COM



USER MANUAL



LINKEDIN



YOUTUBE



SALES@SMARTEH.SI



+386 5 388 4400

2. EN ZASLON POPOLN NADZOR

SHC-002 kabinet je opremljen z zmogljivim 7 palčnim barvnim zaslonom na dotik, ki je zasnovan za enostavno intuitivno nastavljanje in upravljanje SHC sistema.

SHC barvni zaslon na dotik je hkrati tudi glavna krmilna enota zasnovana na Smarteh Programabilnem Logičnem Krmilniku (PLK).

S prednaloženo aplikacijo in integratorju prijaznim nastavitvenim SHC čarovnikom je konfiguracija sistema hitra in enostavna.

Predvsem pa je pomembno, da je SHC barvni zaslon na dotik pregleden in prijazen do končnega uporabnika.

2.1 Prednosti SHC barvnega zaslona na dotik:

- Pregledno in enostavno upravljanje v realnem času
- Prosto Programabilni Logični Krmilnik (PLK)
- Pametne povezljivosti

SHC barvni zaslon na dotik vključuje standardne komunikacijske protokole in medije, kot so Ethernet Modbus TCP/IP, BACnet IP (BASC), WiFi, Modbus RTU, Smarteh bus, Bluetooth BLE Mesh in MQTT, kar zagotavlja široke možnosti povezljivosti.

- **Visoka procesna moč**

Visoka procesna moč SHC zaslona na dotik zagotavlja izjemno zmogljivost procesiranja in s tem omogoča optimalno delovanje in izvajanja naprednih funkcij, kar je ključno za avtomatizacijo toplotnih in hladilnih postaj.



WWW.SMARTEH.COM



USER MANUAL



LINKEDIN



YOUTUBE



SALES@SMARTEH.SI



+386 5 388 4400

SMARTeH
LIVING SYSTEMS

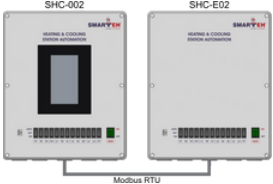
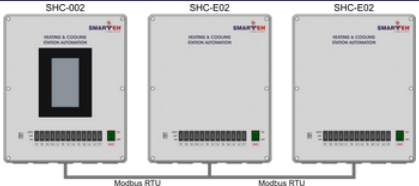
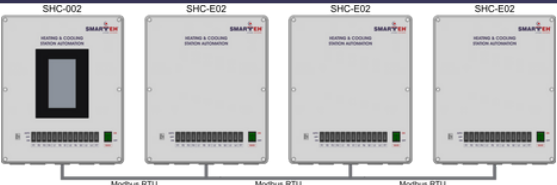
3. MODULARNA ZASNOVA

Modularna zasnova SHC sistema avtomatizacije omogoča hitro in preprosto razširitev.

Osnovni SHC-002 sistem je enostavno razširljiv z dodajanjem SHC-E02 razširitvenih kabinetov. Modularna zasnova omogoča preprosto integracijo in optimalno upravljanje tudi najbolj kompleksnih toplotnih in hladilnih postaj.

Zaslon vgrajen v SHC-002 kabinet, že vsebuje prednaloženo aplikacijo za upravljanje tudi razširjenega SHC sistema. Takšna modularna razširitev ne zahteva kompleksnih električnih predelav ali dodatnih nastavitev ter znanj, kot jih pogosto zahtevajo podobne rešitve.

Glavna prednost predpripravljenega SHC-E02 kabineta je modularna zasnova, ki poenostavi izvedbo, prihrani čas integracije ter tako zmanjša stroške investicije.

SHC kabineti za avtomatizacijo kotlovnice		Število podprtih mešalnih krogov v konfiguraciji
SHC-001 Mini kabinet za avtomatizacijo kotlovnice		do 2
SHC-002 Osnovni kabinet za avtomatizacijo kotlovnice		do 3
SHC-002 Osnovni kabinet za avtomatizacijo kotlovnice SHC-E02 Razširitveni kabinet za avtomatizacijo kotlovnice		do 6
SHC-002 Osnovni kabinet za avtomatizacijo kotlovnice 2 x SHC-E02 Razširitveni kabinet za avtomatizacijo kotlovnice		do 9
SHC-002 Osnovni kabinet za avtomatizacijo kotlovnice 3 x SHC-E02 Razširitveni kabinet za avtomatizacijo kotlovnice		do 12



WWW.SMARTEH.COM



USER MANUAL



LINKEDIN



YOUTUBE



SALES@SMARTEH.SI



+386 5 388 4400

4. SHC ČAROVNIK hitra in intuitivna konfiguracija SHC sistema

SmarteH SHC čarovnik omogoča hitro in intuitivno konfiguracijo SHC sistema avtomatizacije prek prednaložene aplikacije na vgrajenem zaslonu na dotik.

Izvajalcem nudi jasno in razumljivo vodenje po korakih, kar omogoča enostavno konfiguriranje in nastavitve ogrevalnih in hladilnih naprav, kot so viri toplote in hlajenja, zalogovniki, črpalke, ventili, temperaturna tipala ter druge komponente.

Programska zasnova SHC sistema omogoča popolno prilagoditev dejanskim konfiguracijam ogrevalnih in hladilnih sistemov. Druge podobne rešitve avtomatizacije običajno zahtevajo drage in obsežne prilagoditve strojnih inštalacij glede na zmožnost uporabljene krmilne opreme.

Na podlagi izbranih gradnikov SHC sistema se samodejno generira hidravlična shema celotnega ogrevalno hladilnega sistema. Istočasno se generirajo tudi vse vhodne in izhodne oznake priključnih sponk za električno vezavo gradnikov v SHC kabinetu.

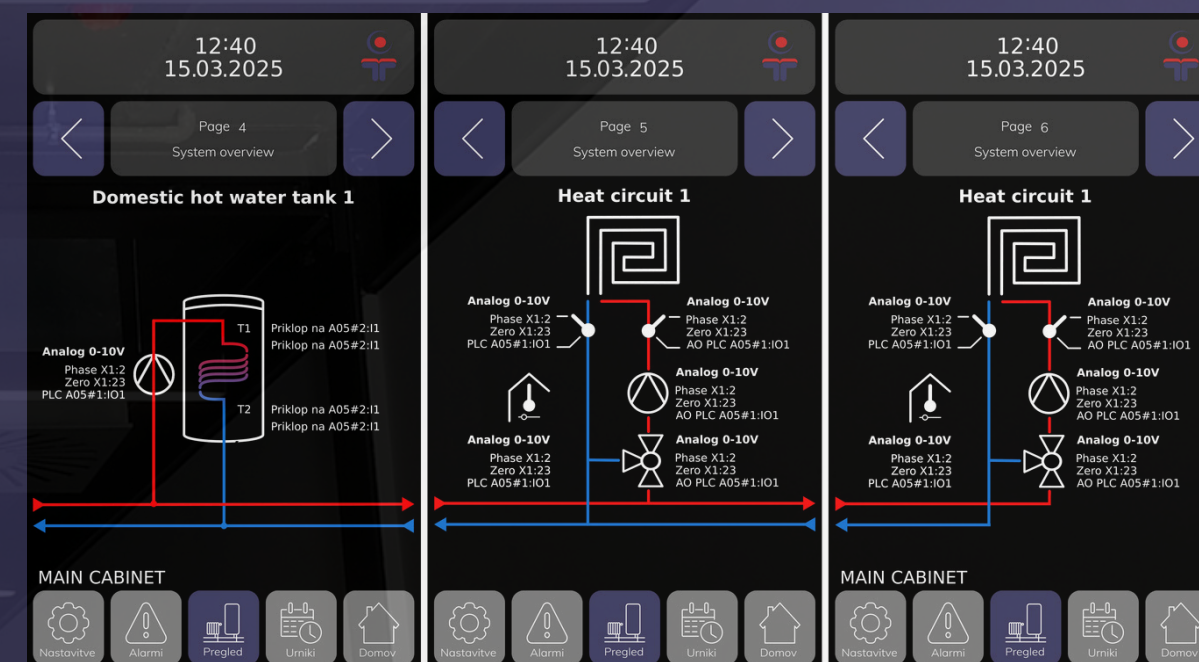
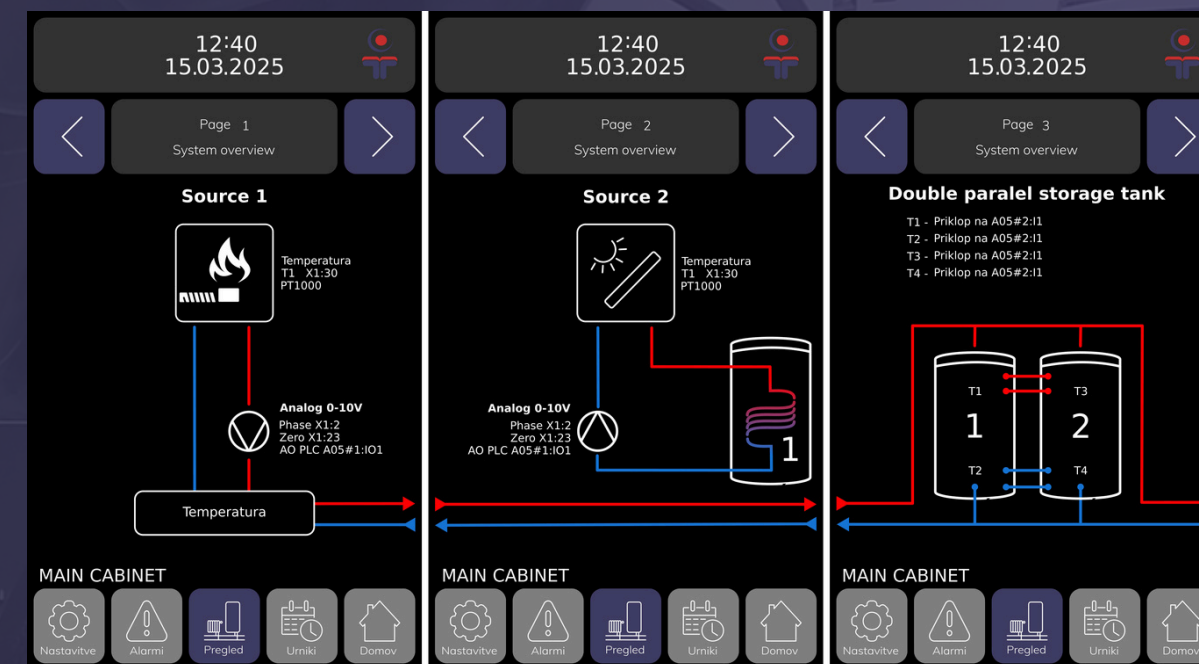
To omogoča optimizirano električno vezavo in konfiguriranje sistema ter znatno skrajšuje čas potreben za namestitve, projektno načrtovanje, pripravo dokumentacije, kar povečuje učinkovitost in zmanjšuje stroške projekta.

4.1 Koraki za konfiguracijo SHC sistema:

- Korak 1

Analiza ogrevalnega in hladilnega sistema

Izvajalec natančno preuči hidravlično shemo ogrevalnega in/ali hladilnega sistema novogradnje oziroma obstoječe postavitve.



WWW.SMARTEH.COM



USER MANUAL



LINKEDIN



YOUTUBE

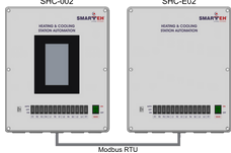
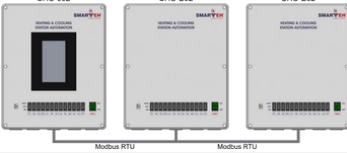
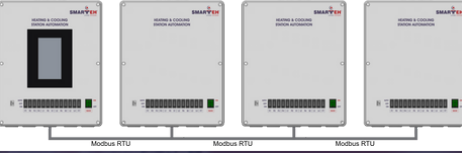


SALES@SMARTEH.SI



+386 5 388 4400

SMARTTEH
LIVING SYSTEMS

Število SHC kabinetov za avtomatizacijo kotlovnice		Število podprtih mešalnih krogov v konfiguraciji
SHC-001 Mini kabinet za avtomatizacijo kotlovnice		do 2
SHC-002 Osnovni kabinet za avtomatizacijo kotlovnice		do 3
SHC-002 Osnovni kabinet za avtomatizacijo kotlovnice SHC-E02 Razširitveni kabinet za avtomatizacijo kotlovnice		do 6
SHC-002 Osnovni kabinet za avtomatizacijo kotlovnice 2 x SHC-E02 Razširitveni kabinet za avtomatizacijo kotlovnice		do 9
SHC-002 Osnovni kabinet za avtomatizacijo kotlovnice 3 x SHC-E02 Razširitveni kabinet za avtomatizacijo kotlovnice		do 12

• Korak 2

Izbor ustreznega Smarteh SHC kabineta za avtomatizacijo toplotnih in hladilnih postaj

Na podlagi opravljene analize in pregleda hidravlične sheme ogrevalnega in/ali hladilnega sistema izvajalec izbere najprimernejši Smarteh SHC kabinet, po potrebi skupaj z razširitvenimi SHC-E02 kabineti iz tabele levo oziroma na Smarteh spletni strani:

SHC kabineti za avtomatizacijo kotlovnice

• Korak 3

Konfiguracija SHC sistema

S pomočjo zaslona na dotik vgrajenega v SHC kabinet in prednaloženeega SHC čarovnika, izvajalec izbere in nastavi vse gradnike hidravličnega sistema. Čarovnik vodi izvajalca skozi konfiguracijo ogrevalnih in hladilnih virov, zalogovnikov, črpalk, ventilov, tipal in drugih komponent sistema, pri čemer se spremembe ažurno posodobljajo, brez posegov v že nastavljene komponente sistema.

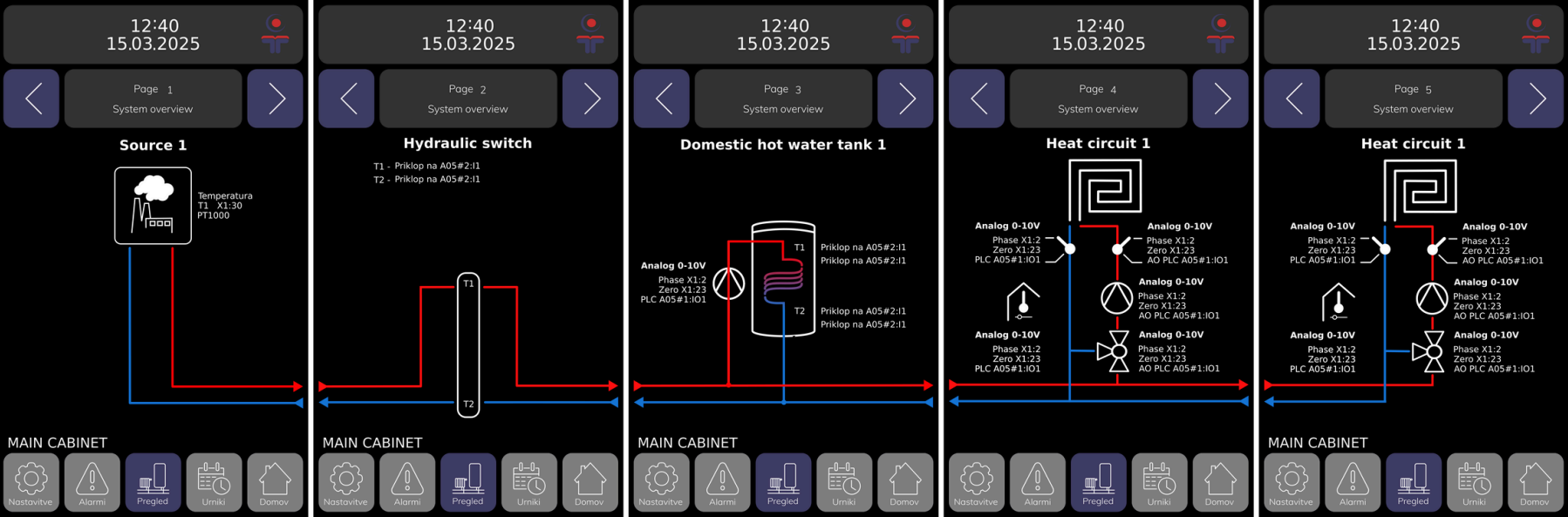
• Korak 4

Generiranje hidravlične sheme sistema

Po zaključeni konfiguraciji se s pomočjo SHC čarovnika prav tako generira tudi hidravlična shema, ki odraža dejansko stanje ogrevalnega in hladilnega sistema.

Generirana shema je vidna neposredno na zaslonu in je hkrati dostopna preko spletnega brskalnika na osebnem računalniku, prenosniku, tablici ali pametnem telefonu.

Za lažji pregled, uporabo na terenu, pripravo projektne dokumentacije in arhiviranje, je možno celotno vezalno shemo ali njene posamezne dele natisniti ali shraniti kot dokument.



- **Korak 5**

Priključitev in povezava naprav v SHC kabinet

V sklopu generiranja hidravlične sheme sistema se samodejno generirajo tudi vse vhodne in izhodne oznake priključnih sponk za električno vezavo gradnikov avtomatizacije v SHC kabinet. Glede na te oznake izvajalec poveže električne naprave, kot so ogrevalni in hladilni viri, črpalke, ventili in temperaturna tipala s SHC kabinetom.

Ta funkcionalnost avtomatskega generiranja hidravlične sheme in oznak za električne priklope naprav bistveno poenostavi postopek priklopa, zmanjša možnosti napak in znatno skrajša celoten proces integracije sistema.

4.2 Prednosti SHC čarovnika za konfiguracijo ogrevalno hladilnega sistema:

- **Hitro in enostavno**

SHC čarovnik omogoča hitro in intuitivno konfiguracijo ogrevalno hladilnega sistema, ki ga avtomatiziramo. Postopek konfiguracije vodi izvajalca korak za korakom, kar poenostavi in pohitri konfiguriranje sistema.

- **Prilagodljivost**

SHC sistem je možno skonfigurirati tako, da se popolnoma prilagodi dejanskim ogrevalnim in hladilnim hidravličnim konfiguracijam. S tem je avtomatizacija obstoječe hidravlične konfiguracije enostavna brez potrebe po navadno dragih prilagoditvah.

- **Samodejna generacija vezalnih shem**

Na podlagi izbranih elementov ogrevalnega in hladilnega sistema se samodejno ustvari dejanska vezalna shema hidravličnega sistema, kar zmanjša napake in poenostavi priklop in zagon sistema.

- **Možnost arhiviranja in tiskanja priklopnih shem**

Enostavno arhiviranje in tiskanje priklopnih shem v želenem formatu izboljšuje preglednost in uporabnost na terenu.

- **Enostavno posodabljanje**

Ob spremembah oziroma ob nadgradnjah hidravličnega sistema se s pomočjo SHC čarovnika sistem avtomatizacije enostavno posodobi.



WWW.SMARTEH.COM



USER MANUAL



LINKEDIN



YOUTUBE



SALES@SMARTEH.SI



+386 5 388 4400

5. PAMETNO UPRAVLJANJE VIROV TOPLOTE

Pametno upravljanje virov toplote postaja ključno za zagotavljanje energetske učinkovitosti in zmanjšanje stroškov v današnjih dinamičnih razmerah na trgu energentov.

S SHC sistemom avtomatizacije je mogoče optimizirati delovanje ogrevalnih in hladilnih sistemov, kar ne le povečuje udobje uporabnikov, temveč tudi prispeva k trajnostnemu razvoju. Napredne regulacije in prilagodljive strategije omogočajo, da se sistem hitro odzove na spremembe cen energentov, kar omogoča optimalno izkoriščanje virov.

S tem pristopom ne le izboljšujemo ekonomičnost delovanja, ampak tudi zmanjšujemo naš vpliv na okolje, kar je postalo ključno v sodobni energijski politiki.

5.1 Prednosti pametnega upravljanja virov toplote glede na aktualne cene energentov:

- **Dinamično upravljanje**

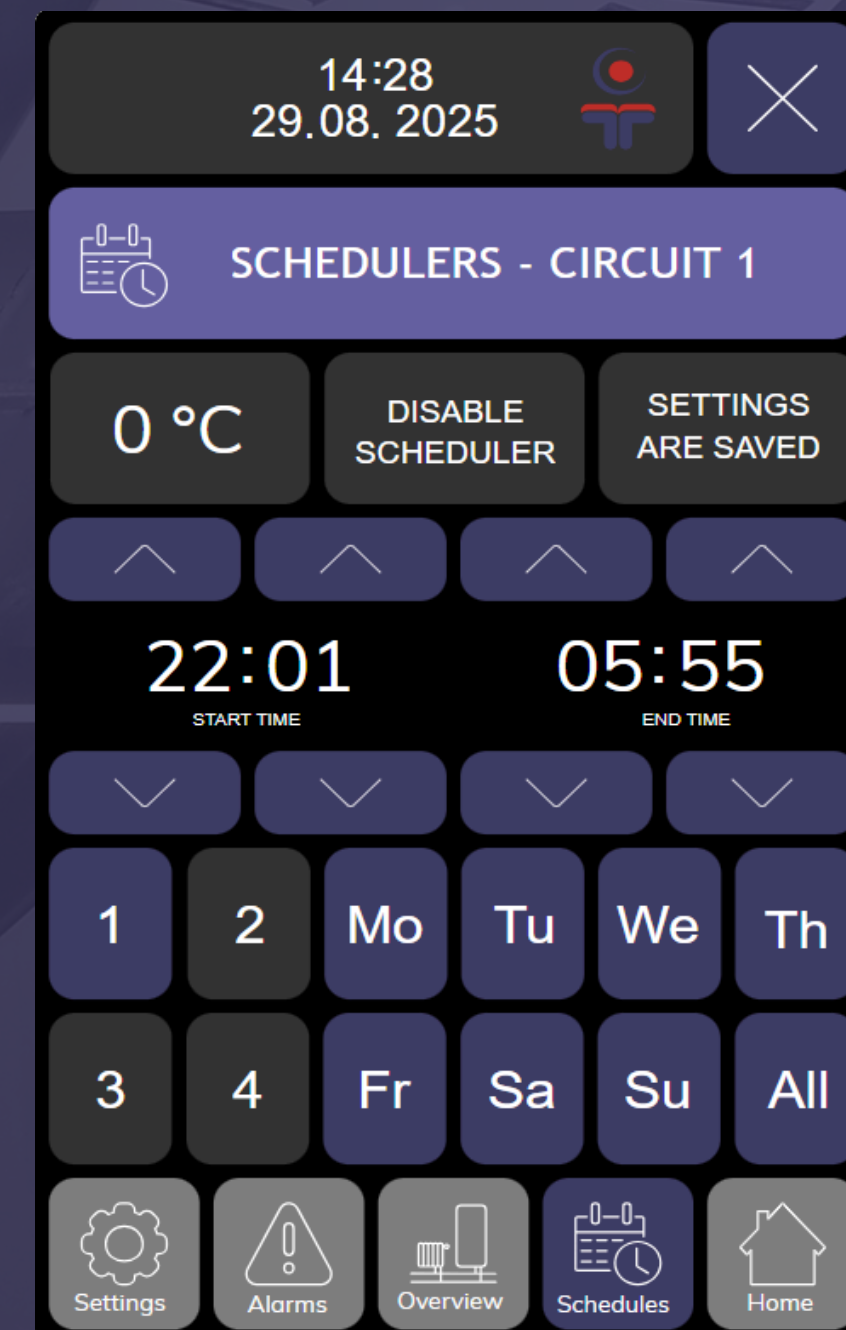
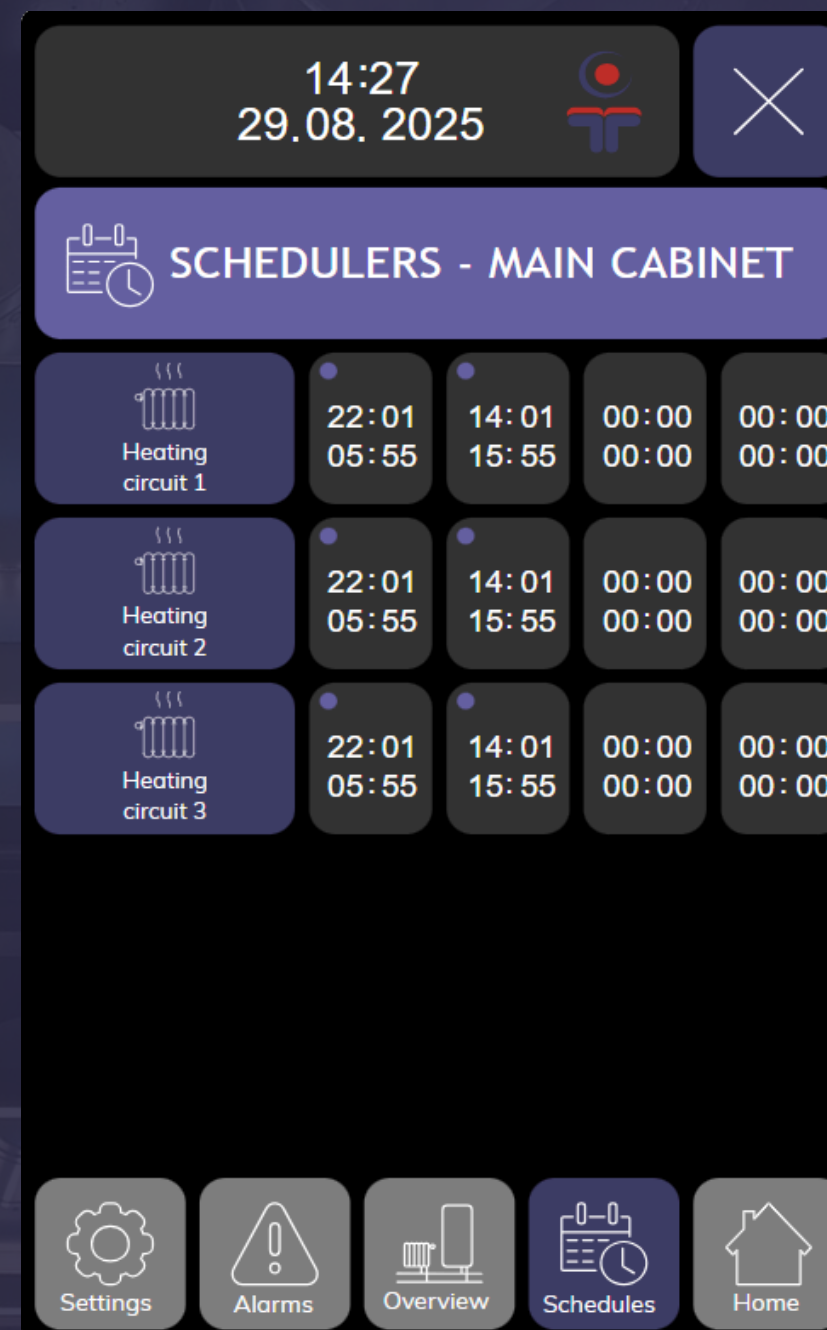
SHC sistem se lahko prilagodi vnaprej določenim urnikom, kar omogoča izkoriščanje virov energije, ko so cene nižje, kar povečuje stroškovno učinkovitost.

- **Akumulacija toplote**

Sistem omogoča shranjevanje toplote v zalogovnikih ali v stavbi, kar optimizira porabo energije in zmanjšuje stroške v obdobjih višjih cen energentov.

- **Povečana energetska učinkovitost**

S prilagajanjem delovanja virov toplote trenutnim cenam se izboljšuje splošna učinkovitost sistema ogrevanja in hlajenja, kar vodi do manjše porabe in s tem nižjih stroškov.



The screenshot shows a mobile application interface for configuring a heating source. At the top, there's a title bar with a back arrow, the text "Back", and a forward arrow. Below this is the main title "Heating source 1". The interface is divided into several sections. The first section has a status bar "This source is currently enabled" with a checkmark icon. The second section has a status bar "Source priorety is set now" (note the typo) with a large number "3". The third section is for selecting the heating source type, showing a left arrow, a pelet icon (a flame over a wood chip), the text "PELETS", and a right arrow. Below this is a row of four buttons: "Temperature sensor", "Circulation pump", "Digital Out Analog Cont.", and "Limits". The bottom section displays temperature limits: "Overheating Temperature" set to "90°C", "Damage Temperature" set to "95°C", and "Temperature Limits" with "Min" set to "35°C" and "Max" set to "60°C".

- Ekološki pristop

Optimizacija porabe energije zmanjšuje vpliv na okolje in emisije, kar podpira trajnostni razvoj.

- **Prilagodljivost glede na cene energentov**

SHC sistem se prilagaja spremembam cen energentov na trgu, kar zagotavlja ekonomičnost ogrevanja in hlajenja.

<

Back

>

Heating source 1

This source is currently enabled

✓

Source priority is set now

6

<



HEAT PUMP

>

Temperature sensor

Circulation pump

Digital Out Analog Cont.

Limits

Sensor is present, select type

✓

PT 1000

JUMPER 3 4

PT 100

NTC

Analog 0 .. 10 V

Analog 4 .. 20 mA

<

Back

>

Heating source 1

This source is currently enabled

✓

Source priorety is set now

3

<

SOLAR

>

Temperature sensor

Circulation pump

Digital Out Analog Cont.

Limits

Pump is in use, select type

✓

Binary control ON / OFF

PWM

JUMPER 3 4

Analog 0 .. 10 V

Analog 4 .. 20 mA

<

Back

>

Heating source 1

This source is currently enabled

✓

Source priority is set now

3

<



WASTE WATER

>

Temperature sensor

Circulation pump

Digital Out Analog Cont.

Limits

Waste water heating enable

✓

6. POVEZLJIVOST SHC SISTEMA

Sistem SHC podpira širok nabor standardnih komunikacijskih protokolov, vključno z Modbus RTU, Ethernet Modbus TCP/IP, BacnetIP (BASC), WiFi in MQTT za povezljivost v oblak.

Široka podpora komunikacijskih protokolov SHC sistema avtomatizacije ogrevanja in hlajenja omogoča fleksibilno integracijo z ostalimi sistemi ter z Centralnimi Nadzornimi Sistememi (CNS), kar zagotavlja široko povezljivost in uporabnost.

Poleg žičnih komunikacijskih protokolov je podprta tudi brezžična povezava s Smarteh Bluetooth Mesh moduli, kar omogoča enostavno upravljanje tudi conskega in prostorskega ogrevanja in hlajenja.

Smarteh Bluetooth Mesh brezžični moduli:

- **LBT-1.BA1** | Bluetooth Mesh brezžični pametni termostatski ventil (TRV) za radiatorje in talno ogrevanje
- **LBT-1.B02** | Bluetooth Mesh brezžični pametni multisenzor za merjenje temperature in relativne vlažnosti (T/RH), osvetljenosti (Lux) ter prisotnosti (PIR)
- **LBT-1.B01** | Bluetooth Mesh brezžični pametni magnetni senzor za vrata in okna
- in mnogo drugih ...

Za lokalno consko oziroma prostorsko upravljanje ogrevanja in hlajenja je na voljo tudi uporabniku prijazen Smarteh LPC-3.GOT.111, 4,3 palčni zaslon na dotik s temperaturnim senzorjem in PLK tehnologijo, ki dodatno omogoča enostavno in intuitivno upravljanje sistema ogrevanja in hlajenja.



LBT-1 BLUETOOTH PRODUKTI



WWW.SMARTEH.COM



USER MANUAL



LINKEDIN



YOUTUBE



SALES@SMARTEH.SI



+386 5 388 4400

SMARTEH
LIVING SYSTEMS



6.1 Prednosti povezljivosti SHC sistema

- **Široka podpora protokolov**

Modbus RTU, Ethernet Modbus TCP/IP, BacnetIP (BASC), WiFi in MQTT omogoča široko integracijo v različne sisteme.

- **Fleksibilnost integracije**

Enostavna integracija SHC sistema avtomatizacije z ostalimi sistemi ter s Centralnimi Nadzornimi Sistemi (CNS).

- **Brezžična povezanost**

Podpora Smarteh Bluetooth Mesh brezžičnih modulov zmanjšuje potrebo po kompleksnih napeljavah.

- **Intuitivno consko in prostorsko upravljanje**

Smarteh 4,3 palčni zaslonom na dotik LPC-3.GOT.111 vgrajen v posameznem prostoru ali coni nadgradi uporabniško izkušnjo.

- **Celovito upravljanje sistema ogrevanja in hlajenja**

Celovita integracija optimizira porabo energije in povečuje udobje uporabnikov.



WWW.SMARTEH.COM



USER MANUAL



LINKEDIN



YOUTUBE



SALES@SMARTEH.SI



+386 5 388 4400

SMARTeH
LIVING SYSTEMS

7. SmartehCloud

SmartehCloud je zmogljiva vse-v-enem platforma v oblaku, zasnovana za integratorje in upravitelje objektov. Omogoča enostaven dostop ter komunikacijo s posameznimi Smarteh SHC sistemi na oddaljenih lokacijah.

SmartehCloud je popolnoma varen in skladen z najnovejšimi varnostnimi standardi. Sistem Keycloak SSO (Single Sign-On) omogoča varno avtentikacijo uporabnikov in enostaven nadzor dostopa do vseh storitev v oblaku.

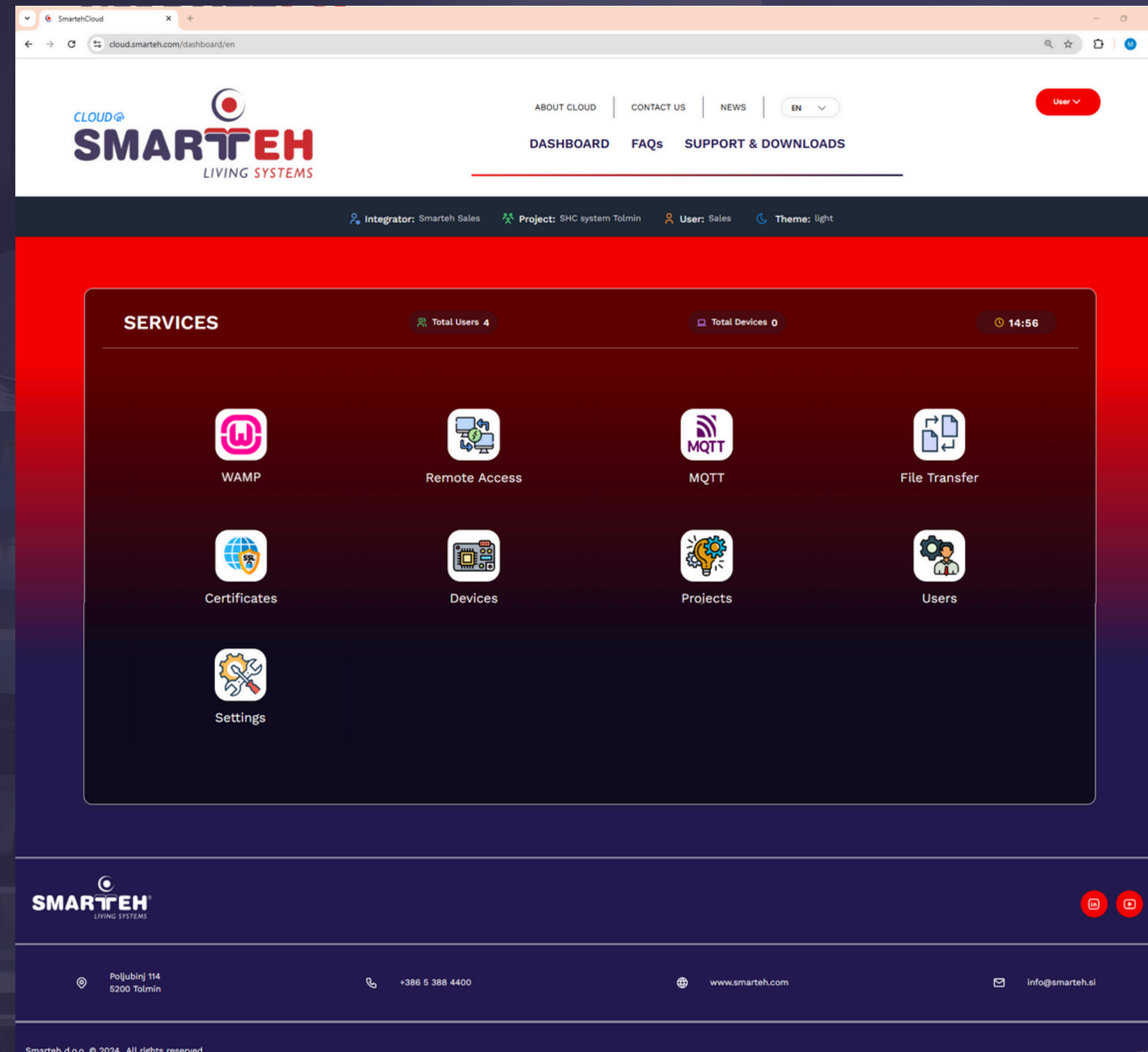
Vsakemu Smarteh SHC kabinetu je dodeljen edinstven Cloud ID, ki deluje kot digitalni identifikator za varno prepoznavanje in upravljanje v SmartehCloud rešitvi v oblaku.

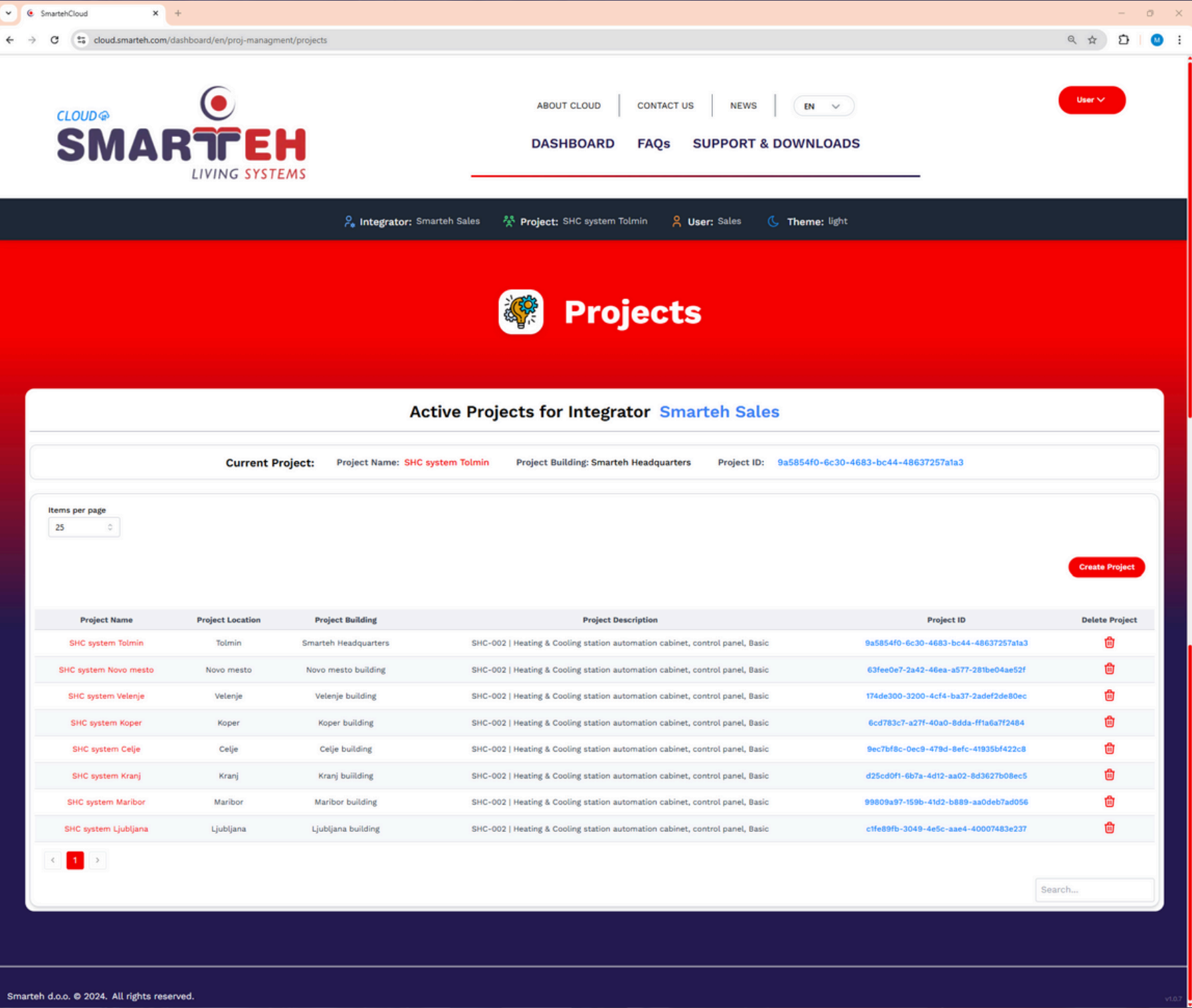
Z varno arhitekturo, naprednim upravljanjem vlog in zmogljivimi integracijskimi funkcijami SmartehCloud ponuja razširljivo, učinkovito in enostavno rešitev za upravljanje SHC sistema.

Podprti komunikacijski protokoli za spremljanje v realnem času:

- WAMP Service
- MQTT Service
- File Transfer Service

[SmartehCloud](#)





SmartehCloud vključuje strukturirano, na vlogah temelječo uporabniško hierarhijo, ki zagotavlja jasen nadzor dostopa na več ravneh:

Integrator Admini

- So lastniki in upravljavci posameznih projektov, uporabnikov ter Smarteh SHC kabinetov
- Ustvarjajo nove projekte in nanje vežejo uporabnike
- Nadzorujejo vse dodeljene projekte, uporabnike in povezane SHC kabinete

Integrator Uporabniki

- Imajo omejen dostop glede na dodeljene vloge in pravice
- Morajo biti povezani z integratorjem, da lahko uporabljajo storitve v oblaku
- Dostop in vpogled se lahko po potrebi prilagodi



WWW.SMARTEH.COM



USER MANUAL



LINKEDIN



YOUTUBE



SALES@SMARTEH.SI



+386 5 388 4400



7.1 Prednosti SmartehCloud-a

- **Popolnoma brezplačen za uporabo**

SmartehCloud je popolnoma brezplačen za uporabo s SHC sistemom, brez skritih stroškov ali naročin!

- **Zavarovan dostop prek Keycloak SSO**

Single Sign-On (SSO) zagotavlja varen in centraliziran sistem avtentikacije.

- **Upravljanje uporabniških vlog in poverilnic**

SmartehCloud omogoča upravljanje uporabniških vlog in poverilnic za Integrator Admin in Integrator Uporabnike.

- **Oddaljen pregled SHC sistema**

Nudi spremljanje, upravljanje, diagnostiko, analizo trendov in obravnavo alarmov v relanem času.

- **Neposreden in varen dostop prek spletnega brskalnika**

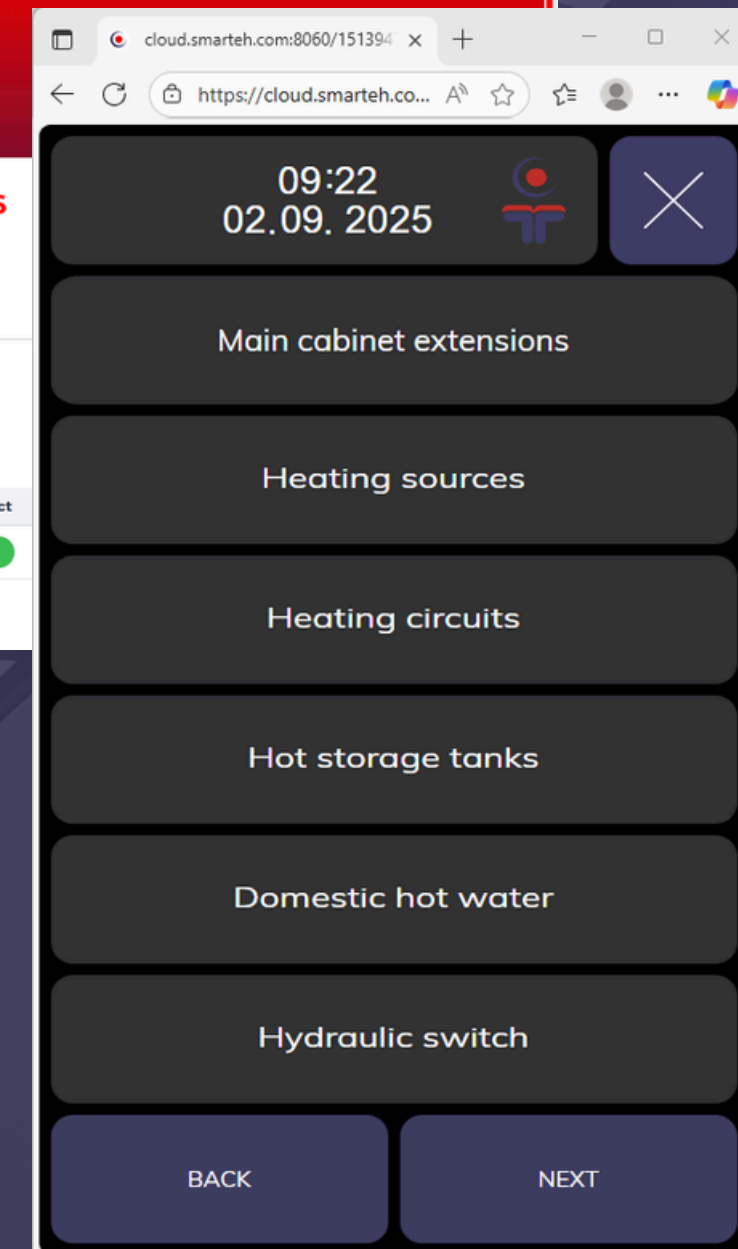
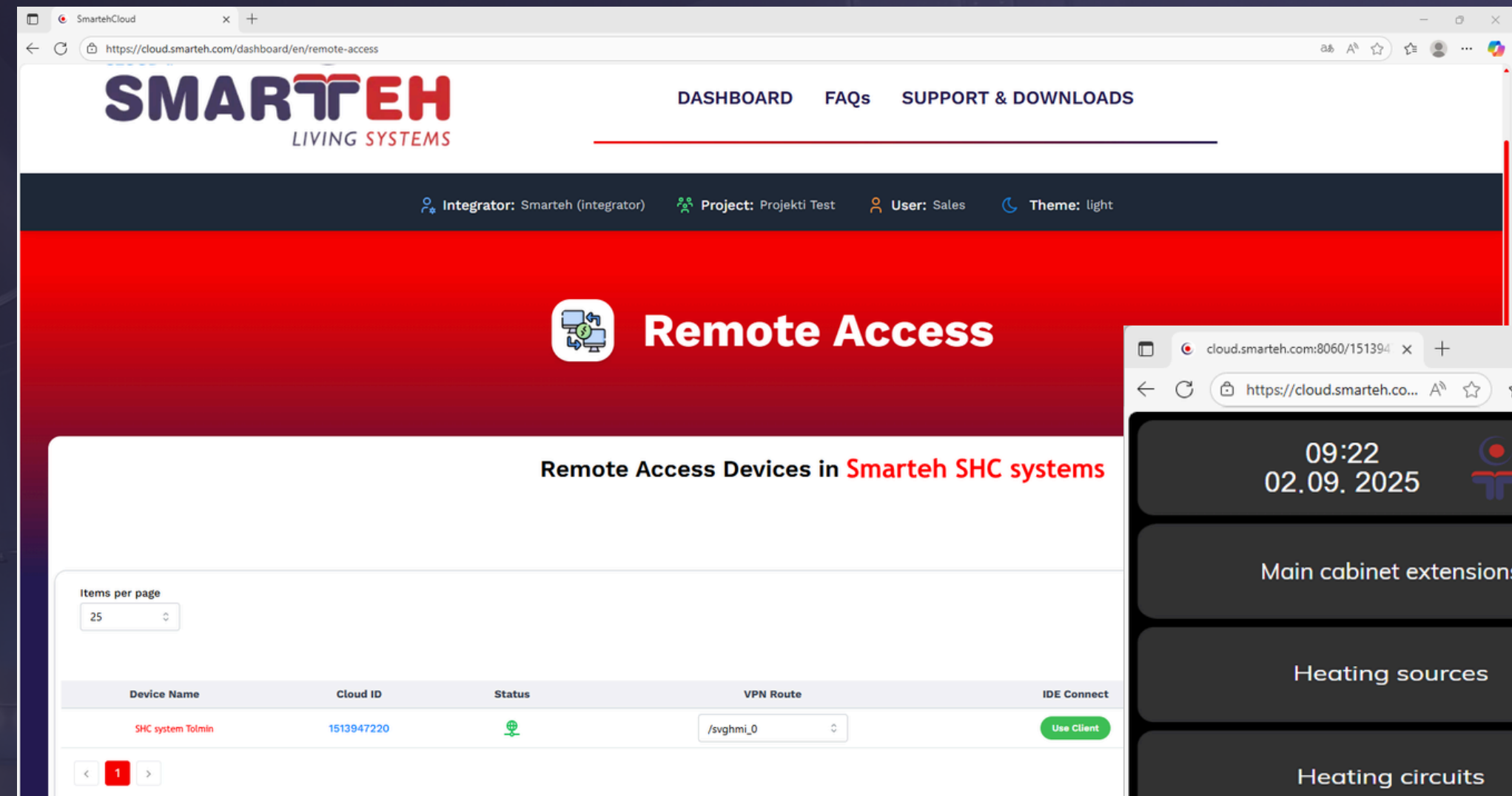
Do uporabniškega vmesnika zaslona SHC kabineta lahko dostopamo prek SmartehCloud šifrirane povezave, na voljo na katerikoli mobilni ali namizni napravi.

- **Oddaljen dostop do aplikacije SHC kabineta**

Omogoča oddaljeno prenašanje, programiranje, razhroščevanje, posodabljanje ter konfiguracijo parametrov.

- **Omogočena MQTT integracija**

Združljiv z mobilnimi aplikacijami, kot so Home Assistant, OpenHAB, Domoticz, MQTT Dash in podobnimi, ter s številnimi drugimi naprednimi funkcijami.



WWW.SMARTEH.COM



USER MANUAL



LINKEDIN



YOUTUBE



SALES@SMARTEH.SI



+386 5 388 4400

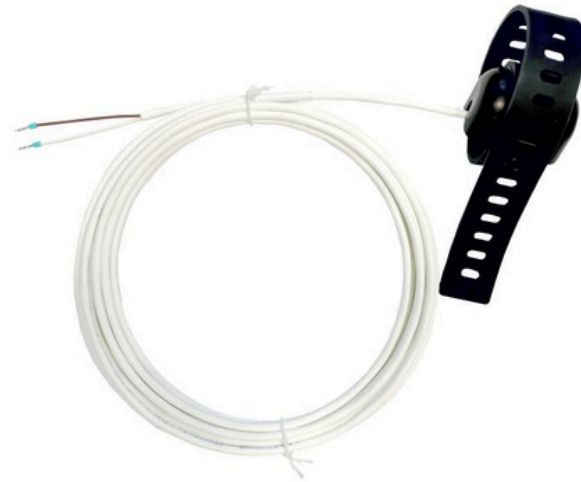


Priložena temperaturna tipala

SHC kabinet	PT1000-1CH Naležno temperaturno tipalo PT1000 z ohišjem, baker	PT1000-1I Potopno temperaturno tipalo PT1000, Inox	PT1000-1C Potopno temperaturno tipalo PT1000, baker	PT1000-2 Nadometno prostorsko temperaturno tipalo PT1000, IP30 ali digitalni vhodi	PT1000-2E Nadometno zunanje temperaturno tipalo PT1000, IP30
SHC-001	1	2	2	/	1
SHC-002	2	2	2	1	1
SHC-E02	4	2	1	/	/

Dodatki za SHC sistem

PT1000-1CH



Naležno temperaturno
tipalo PT1000 z ohišjem,
baker



PT1000-1I



Potopno temperaturno
tipalo PT1000, Inox



PT1000-1C



Potopno temperaturno
tipalo PT1000, baker



PT1000-2



Nadometno prostorsko
temperaturno tipalo
PT1000, IP30 ali
digitalni vhodi



PT1000-2E



Nadometno zunanje
temperaturno tipalo
PT1000, IP30



LPC-3.GOT.111



Conski ali prostorski
temperaturni panel, 4.3
palčni barvni zaslon na
dotik, montaža na steno





SMARTTEH d.o.o.

Poljubinj 114, 5220 Tolmin, Slovenia

tel.: + 386(0)5 388 44 00

fax.: + 386(0)5 388 44 01

sales@smarteh.si

www.smarteh.com