

14. Steuersystem

SMART-Elektroboiler verfügen über eine intuitive Benutzeroberfläche und ein Touch-Farbdisplay für eine einfache und bequeme Einstellung. Das Steuersystem (CS) verfügt über eine Vielzahl von Funktionen, von denen einige zur zusätzlichen Sicherheit des Benutzers und der Kesseleinheiten beitragen, einige Funktionen ausschließlich dazu dienen, die Lebensdauer der Einheiten zu verlängern, andere dem Komfort dienen der Kesseleinstellungen und -überwachung und der übrigen Funktionen sorgen bei richtiger Anwendung für einen rationellen Verbrauch elektrischer Energie und erhöhen dadurch die Effizienz der Heizung. Die Hauptlogik des Steuersystems zielt darauf ab, die Umgebungslufttemperatur auf einem voreingestellten Niveau zu halten. Die Heizung wird eingeschaltet, wenn die Umgebungslufttemperatur niedriger ist als die eingestellte (vom Benutzer eingestellte). Wenn die aktuelle Lufttemperatur (Luftsensortemperatur) höher oder gleich der eingestellten Temperatur wird, wird die Heizung ausgeschaltet, bis sie den vom Benutzer eingestellten Temperaturänderungsbereich erreicht. Auf die gleiche Weise wird die Heizung gemäß der Temperatur des Wärmeträgers gesteuert, für die der Benutzer auch den maximalen Temperaturwert in den Vor- und Rücklaufleitungen und deren Änderungsbereich einstellt, selbst wenn die Lufttemperatur den eingestellten Wert nicht erreicht hat. Wert wird die Heizung bei Erreichen der Maximaltemperatur eines der Kühlmittelsensoren ausgeschaltet und nach Abkühlung auf den eingestellten Temperaturänderungsbereich wieder eingeschaltet. So wird die eingestellte Lufttemperatur aufgrund von Heizintervallen erreicht, wenn sich die Temperatur des Wärmeträgers im angegebenen Bereich befindet.

Die Kesselschnittstelle, wie in Abbildung 14.1 gezeigt, hat drei Bereiche: das Statusfeld, den Untermenüauswahlbereich und den Betriebsbereich. Auf dem Statuspanel (Abb. 14.1) werden ständig folgende Informationen angezeigt:

- 1 aktueller Druck,
- 2 ausgewählter Timer
- 3 WiFi-Signalpegel
- 4 aktuelle Uhrzeit
- 5 Status der Frostschutzfunktion.

Im Untermenü-Auswahlbereich können Sie die Oberfläche eines Untermenüs auswählen, das im Bedienbereich angezeigt wird.



Abbildung 14.1 – Hauptbereiche der Kesselschnittstelle

14.1 Einstellung und Überwachung des Kessels über sein Menü

Das Kesselmenü ist die Navigation im Untermenü-Auswahlbereich, der, wie in Abbildung 14.1 dargestellt, 4 Untermenüs enthält:

- 6 'Home Page', Startseite
- 7 'Settings', Einstellungen
- 8 'Report', Bericht
- 9 'Timer'. Timer

Um in das gewünschte Untermenü zu wechseln, klicken Sie auf das entsprechende Symbol im Untermenü-Auswahlbereich, woraufhin die Oberfläche des ausgewählten Untermenüs im Bedienbereich angezeigt wird. Nach dem Start des Boilers wird die Startseite im Bedienbereich des Bildschirms angezeigt. Beim Wechsel in ein anderes Untermenü wird dessen Oberfläche angezeigt, solange der Benutzer einige Aktionen im Bedienbereich ausführt. Wenn der Bildschirm 60 Sekunden lang nicht berührt wird, wird automatisch die Startseite angezeigt.

14.1.1 Untermenü Einstellungen 'Settings'

Dieses Untermenü ermöglicht eine flexible Anpassung des Kesselbetriebs. Zur besseren Nutzung ist das Untermenü in Abschnitte unterteilt. Um den gewünschten Bereich auszuwählen, scrollen Sie durch das Untermenü, indem Sie Ihren Finger im Bedienbereich des Bildschirms nach oben oder unten bewegen.

HINWEIS: Notwendige Einstellungen, die zum Starten des ausgeführt werden müssen, Kessel und seinen korrekten Betrieb (nach seiner Installation und Anschluss an das Stromnetz und Heizungssystem) ist wie folgt:

- + Stellen Sie den Druck im System nicht niedriger als 0,9 bar ein (der empfohlene Wert beträgt 1,5 - 2 bar);
- + Schließen Sie den kabelgebundenen Luftsensoren an, der im Lieferumfang enthalten ist
- + Stellen Sie die gewünschte Leistung ein, indem Sie die Anzahl der Heizelemente auswählen Heizelemente (THE) zum Heizen;
- + gewünschte Luft- und Kühlmitteltemperatur einstellen;
- Wählen Sie eine der vier Hauptbetriebsarten.

4.1.1.1 Menü 'AIR' Lufttemperatur section

In diesem Abschnitt, wie in Abbildung 14.2 gezeigt, wird die gewünschte Lufttemperatur eingestellt und die Betriebsart ausgewählt.

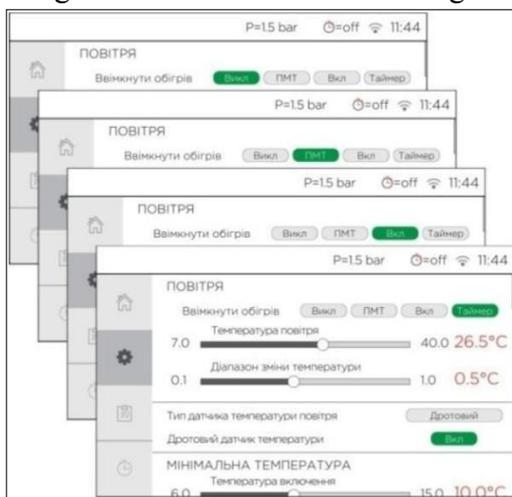


Abbildung 14.2 – Auswahl des Betriebsmodus im Bereich „AIR“.

Dieser Abschnitt enthält auch die Felder „Typ des Lufttemperatursensors“ und „Kabelgebundener Temperatursensor“. Im letzten Feld können Sie den verdrahteten Lufttemperatursensor bei Bedarf ausschalten (blockieren), während der Kessel unabhängig von seinen Daten weiterarbeitet. Zum Sperren schalten Sie das Feld „Kabelgebundener Temperatursensor“ auf die Position „Aus“.

HINWEIS: Wenn der Kessel nur zur Steuerung verwendet werden soll Temperatur des Kühlmittels, oder wenn der Kabelluftsensor ausgefallen ist,

kann dieser blockiert sein, aber als Ergebnis werden die automatische Leistungsauswahl ('AUTO'-Funktion - S. 14.1.1.3) und Verzögerungen (S. 14.1.1.4) aktiviert nicht funktionieren, also wird die Pumpe ständig eingeschaltet. Auch wenn der kabelgebundene Luftsensor blockiert ist, funktioniert der „MTM“-Modus (S. 14.1.1.1.3) nicht, und im „Timer“-Modus (S. 14.1.1.1.4) kann die Heizung eingeschaltet werden und aus nur gemäß dem Zeitplan, ohne die eingestellte Lufttemperatur zu ändern.

Im Feld „Typ des Lufttemperatursensors“ können Sie „Wired“ auswählen oder „Wireless“ als Lufttemperatursensor. Es ist auch möglich, die Funktion „Extern“ (siehe S. 14.2.2) zu aktivieren, indem ein Schließer oder Öffner für den Anschluss eines externen Thermostats ausgewählt wird, für den „Thermostat NO“ oder „Thermostat NC“ eingestellt werden muss das Feld 'Typ des Lufttemperatursensors'. Ein Klick auf den aktuellen Wert des Feldes wechselt zum nächsten Wert in einem Kreis, der in Abbildung 14.3 dargestellt ist.

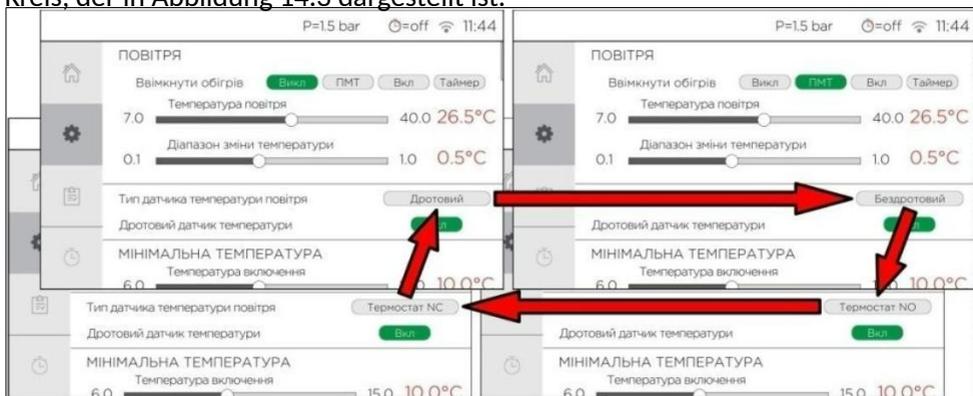


Abbildung 14.3 – Untermenü „Einstellungen“, Abschnitt „AIR“.

Um die erforderliche Lufttemperatur einzustellen, werden zwei Werte eingestellt: die maximale Luftheiztemperatur im Feld „Lufttemperatur“ innerhalb von 7,0 – 40,0 °C mit einer Schrittweite von 0,1 °C und der Temperaturabfallwert, der der Punkt ist Die Erwärmung wird im Feld „Temperaturänderungsbereich“ innerhalb von 0,1 .. 1,0°C mit einer Schrittweite von 0,1°C wieder aufgenommen. Die gewünschte Betriebsart wird im Feld „Heizung freigeben“ eingestellt. Wie in Abbildung 14.2 gezeigt, kann einer von vier Hauptbetriebsmodi eingestellt werden: „Aus“, „MTM“, „Ein“ und „Timer“.

14.1.1.1.1 'Off' Modus – Heizung AUS

In diesem Modus ist die Heizung ausgeschaltet, unabhängig davon, wie alle anderen Optionen eingestellt sind. In diesem Modus funktionieren nur die Anzeige- und Hintergrundfunktionen „Frostschutz“ und „RCD“ (S. 14.2.3 und 14.2.5).

14.1.1.1.2 ‘On’ Modus – Heizung EIN

In diesem Modus wird die Heizung eingeschaltet, um die manuell eingestellte Lufttemperatur gemäß der zuvor beschriebenen Hauptsteuerlogik aufrechtzuerhalten.

14.1.1.1.3 ‘MTM’ Modus

Der Modus „MTM“ (Mindesttemperaturerhaltung) ist ähnlich wie der „On“-Modus, aber der On- und Off-Heizbereich ist als Voreinstellung mit wesentlich weiter auseinander liegenden Minimalwerten voreingestellt. Diese Voreinstellung wird verwendet, wenn es manchmal notwendig ist, den Kessel nicht auf die Aufrechterhaltung einer für eine Person angenehmen Temperatur, sondern nur auf eine minimale Erwärmung des Raums und des Heizsystems umzuschalten. Wie Abbildung 14.4 zeigt, werden die Werte im Abschnitt „MINDESTTEMPERATUR“ des Untermenüs „Einstellungen“ voreingestellt.



Abbildung 14.4 – Untermenü „Einstellungen“, „MINDESTTEMPERATUR“

Der Modus kann vom Benutzer aktiviert werden, wenn der beheizte Raum längere Zeit ohne Personen bleibt und es möglich ist, ihn auf eine viel niedrigere als die angenehme Temperatur zu erwärmen und gleichzeitig Strom zu sparen. Wenn Personen in den Raum zurückkehren, sollte dieser Modus ausgeschaltet werden, um die zuvor (manuell oder per Zeitschaltuhr) eingestellte angenehme Lufttemperatur wiederherzustellen.

14.1.1.1.4 ‘Timer’ Modus

Der "Timer"-Modus ermöglicht es dem Heizkessel, die gehaltene Lufttemperatur während der Tageszeit mit niedrigeren Tarifen (PV Eigenproduktion) oder der ganzen Woche automatisch zu ändern, um programmierte Werte.

Automatisch eine höhere Lufthaltetemperatur und , wenn der Strom günstiger ist, eine niedrigere Temperatur oder ein komplettes Abschalten der Heizung einstellen kann, bei teuren Tarifen. Für die Auswahl des Timertyps und die Voreinstellung seiner Werte steht ein separates Untermenü zur Verfügung, das auf S. 14.1.3.

14.1.1.2 ‘SUPPLY’ and ‘RETURN’ Abschnitt – Vorlauf und Rücklauf

In diesen Abschnitten wird die Heiztemperatur eingestellt. Wie Abbildung 14.5 zeigt, wird für jeden Parameter, ähnlich wie im Abschnitt „AIR“, eine maximale Heiztemperatur zwischen 10 und 75 °C in Schritten von 0,1 °C und ein Temperaturänderungsbereich zwischen 1 und 9 °C eingestellt ein Schritt von 0,1°C.

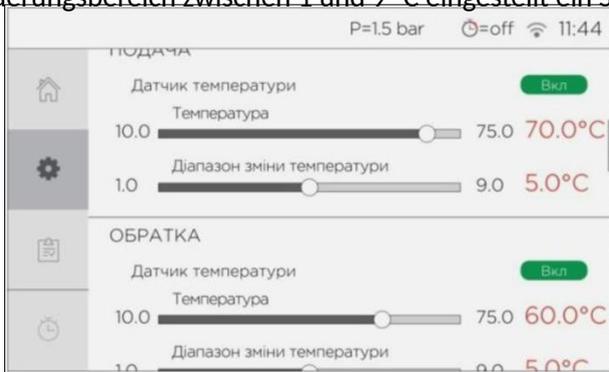


Figure 14.5 — ‘Settings’ submenu, ‘SUPPLY’ and ‘RETURN’ sections

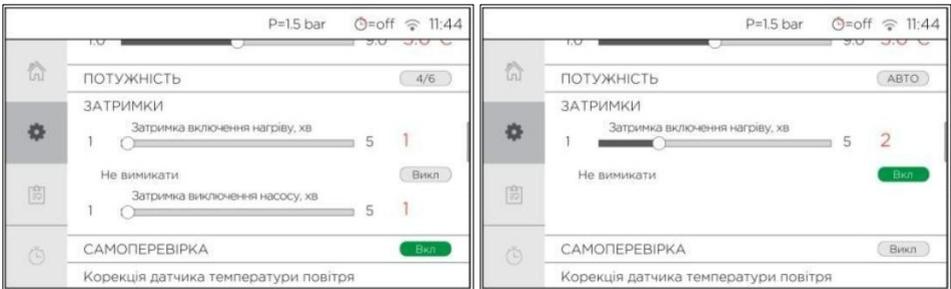
Bitte beachten Sie bei der Einstellung der Heizgrenzen des Kühlmittels, dass, wenn der Luftsensor aktiv ist und der Kessel versucht, die Lufttemperatur im Raum auf einem bestimmten Niveau zu halten, der Wert der Temperatur, auf die das Kühlmittel erwärmt wird, fast keine Auswirkung hat auf den Stromverbrauch des Kessels, denn nach dem Energieerhaltungsgesetz ist die Gesamtbetriebszeit der Heizelemente umgekehrt proportional zur gegebenen Temperatur des Kühlmittels. In Anbetracht dessen sollte die Einstellung der Kühlmitteltemperatur von der Suche nach einem Gleichgewicht zwischen der Geschwindigkeit der Raumheizung und der Tatsache geleitet werden, dass die eingestellte Temperatur für alle Systemeinheiten und Benutzer sicher ist. Durch die Einstellung der Vorlauf- und Rücklauftemperatur wird die Differenz zwischen deren Werten so gewählt, dass die Heizung erst abgeschaltet wird, wenn die aktuelle Vorlauftemperatur den eingestellten Wert erreicht.

Ähnlich wie im Abschnitt „AIR“ verfügen diese Abschnitte über Schaltflächen, die Ihnen dies ermöglichen um den Sensor bei Bedarf zu sperren (z. B. bei einer Störung), während der Kessel unabhängig von seinen Daten weiter betrieben wird.

Das Blockieren der Kühlmittelsensoren sollte eine vorübergehende Maßnahme sein, und wenn beide Sensoren blockiert sind, lässt das Steuersystem das Einschalten der Heizung nicht zu, da dies zu einer Überhitzung der THE-Einheiten führt.

14.1.1.3 'POWER' Untermenü

In diesem Abschnitt können Sie manuell die Anzahl der Heizelemente auswählen (Abbildung 14.6, a), die zum Heizen verwendet werden, oder die „AUTO“-Funktion aktivieren (Abbildung 14.6, b), die die Anzahl der Heizelemente automatisch berechnet eingeschaltet werden muss, basierend auf der Differenz zwischen der aktuellen und der eingestellten Lufttemperatur im Raum und der Aufheizgeschwindigkeit.



a)

b)

Abbildung 14.6 – Abschnitte „LEISTUNG“, „VERZÖGERUNGEN“ und „SELBSTTEST“:
a) – Auswahl der Anzahl der Heizelemente und der Verzögerungszeit, Aktivierung der Selbsttestfunktion; b) – Aktivierung der „AUTO“-Funktion, Auswahl des permanenten Pumpenbetriebs, Deaktivierung der Selbsttestfunktion

HINWEIS: Da die „AUTO“-Funktion auf der Differenz zwischen der aktuellen und der eingestellten Lufttemperatur basiert, verwendet die Funktion bei blockiertem Lufttemperatursensor die maximale Anzahl von THE zum Heizen.

Analog zur Einstellung der Kühlmitteltemperatur hat die Wahl der Anzahl der arbeitenden Heizelemente fast keinen Einfluss auf den gesamten Stromverbrauch des Kessels während der gesamten Betriebszeit, da die Anzahl der arbeitenden Heizelemente umgekehrt proportional zur Heizzeit ist. Diese Option wird bereitgestellt, um das Gleichgewicht zwischen der Rate der Raumheizung und der Belastung des Stromnetzes anzupassen.

14.1.1.4 'DELAYS' Untermenü - Verzögerungen

Um Strom zu sparen und die Lebensdauer der Pumpe zu erhöhen, arbeitet diese nicht im Dauerbetrieb, sondern wird temporär abgeschaltet,

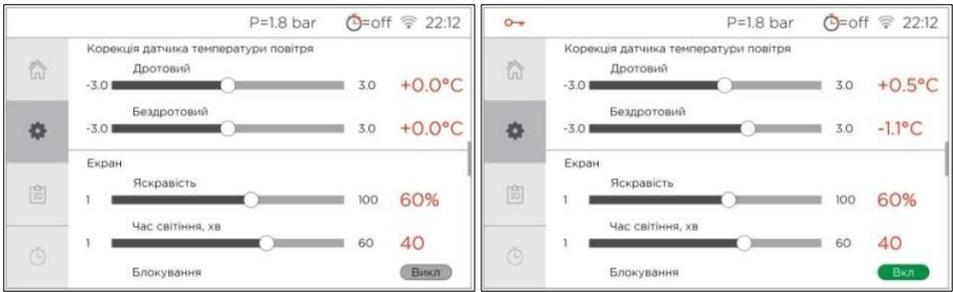
wenn keine Heizung erfolgt und keine Umwälzung des Kühlmittels erforderlich ist. Heizungs- und Pumpenschaltung sind durch Zeitintervalle getrennt, die als Ein- und Ausschaltverzögerungen bezeichnet werden. Wie Abbildung 14.6,a zeigt, werden diese Zeitintervalle im Abschnitt „VERZÖGERUNGEN“ des Untermenüs „Einstellungen“ innerhalb von 1 bis 5 Minuten konfiguriert. Einschaltverzögerung Heizung“ ist das Zeitintervall zwischen dem Einschalten der Pumpe und dem Beginn der Heizung. Heizungs-Ausschaltverzögerung“ ist das Zeitintervall zwischen dem Zeitpunkt, an dem die Heizung stoppt, und dem Ausschalten der Pumpe. Die Einschaltverzögerung dient dazu, die im System angestaute Luft vor dem Heizbeginn über die automatischen Entlüftungsventile abzulassen, und die Ausschaltverzögerung dient dazu, die Wärme aus dem beheizten Heizelement nach dem Heizen in das System abzuführen ist gestoppt. Je nach Verwendungszweck sollte die Einschaltverzögerung so gewählt werden, dass der gesamte Wärmeträger Zeit hat, das System vollständig zu umrunden und alle Luftauslassventile zu passieren, und die Ausschaltverzögerung sollte so sein so gewählt, dass der Wärmetauscher Zeit hat, sich so weit wie möglich abzukühlen. Die Verzögerungen funktionieren nur, wenn die Heizung durch den Luftsensoren aus- und eingeschaltet wird, da das Schalten der Heizung durch die Kühlmittelsensoren häufig vorkommt und während einer Pause mehrere solcher Schaltungen erfolgen können. In diesem Abschnitt können Sie auch die aktivieren Dauerbetrieb der Pumpe, falls erforderlich, wofür, wie in Abbildung 14.6, b gezeigt, „Ein“ im Feld „Nicht ausschalten“ ausgewählt wird.

14.1.1.5 ‘SELF-TEST’ Untermeü

Um eine Fehlfunktion der Leistungskanäle rechtzeitig zu erkennen, ist die „Selbsttest“-Funktion der Leistungskanäle standardmäßig (Abbildung 14.6, a) im Kessel vorgesehen und aktiviert, die alle 10 Minuten gestartet wird, wenn die Heizung ist an. Beim Start werden alle Heizungen der Reihe nach jeweils für 500 ms, 500 ms nach der vorherigen, aus- und eingeschaltet, wonach die Heizung wiederhergestellt wird, wie vor Beginn des Tests. Wie Abbildung 14.6, b zeigt, dient der Abschnitt „SELBSTTEST“ des Untermenüs „Einstellungen“ dazu, diese Funktion bei Bedarf zu deaktivieren (z. B. wenn das Stromnetz schwach oder überlastet ist).

14.1.1.6 ‘Air temperature sensor adjustment’ – Lufttemp. Sensor

Die in diesem Abschnitt eingestellten Werte im Bereich von -3 bis 3 mit einer Schrittweite von 0,1 werden zu den Werten addiert, die von drahtgebundenen oder drahtlosen Lufttemperatursensoren erhalten werden. Wie Abbildung 14.7, a zeigt, sind diese Werte standardmäßig gleich Null, können aber geändert werden (Abbildung 14.7, b), wenn der vom Lufttemperatursensor erhaltene Wert angepasst werden muss.



a)

b)

Abbildung 14.7 – „Einstellung des Lufttemperatursensors“ und „BILDSCHIRM“Abschnitte: a) — Einstellung des Werts des Luftensors, der Helligkeit des Bildschirms und seiner Standard-Glühzeit; b) — Einstellung der kabelgebundenen und drahtlosen Lufttemperatursensoren auf +0,5 bzw. -1,1, konstantes Leuchten des Bildschirms, die Funktion „Sperren“ des Bildschirms ist aktiviert

14.1.1.7 ‘DISPLAY’ – Anzeige Menü

In diesem Abschnitt können Sie die Helligkeit des Bildschirms im Bereich von 1 - 100 % und die Leuchtdauer im Bereich von 1 - 60 Minuten einstellen. Wie Abbildung 14.7,a zeigt, sind diese Werte standardmäßig gleich 60 % und 40 min. bzw. Wenn Sie im Feld „Glowing time“ „always“ einstellen, wie in Abbildung 14.7,b, wird der Bildschirm dauerhaft leuchten. Der Abschnitt bietet auch eine Option zum Sperren des Bildschirms, für die Sie im Feld „Sperren“ die Option „Ein“ auswählen müssen. Nach Aktivierung der Menüfunktion reagiert der Kessel nicht mehr auf Gesten, wenn der Bildschirm länger als 5 Minuten nicht berührt wird (oder nach dem Ausschalten des Bildschirms, wenn die Glühzeit weniger als 5 Minuten beträgt). Die Bildschirmsperre wird durch ein Schlüsselsymbol auf der linken Seite des Statusfelds angezeigt, das in Abbildung 14.7,b zu sehen ist. Um den Bildschirm zu entsperren, berühren Sie dieses Symbol für 3 Sekunden.

14.1.1.8 ‘WiFi SETTINGS’ Menü

In diesem Abschnitt werden der „WLAN-Zugangspunktname“ und sein „Passwort“ eingestellt, um den Heizkessel über WLAN mit dem Internet zu verbinden. Eine solche Verbindung ermöglicht es, die Kesseleinstellungen aus der Ferne zu ändern und seinen Zustand über eine mobile Anwendung oder eine WEB-Schnittstelle zu überwachen sowie die Software zu aktualisieren (S. 14.1.1.10).

Hier können Sie auch den Status des DHCP-Protokolls ändern. Standardmäßig ist dieses Protokoll aktiviert, Sie können es jedoch ablehnen, indem Sie im gleichnamigen Feld „Aus“ wählen. Nach der Deaktivierung werden die Felder für die manuelle Einstellung der IP-Adresse und anderer Netzwerkparameter verfügbar, die für die Verbindung des Heizkessels mit dem Internet erforderlich sind.

Alle verfügbaren Schnittfelder sind in Abbildung 14.8 dargestellt. Um den Wert eines beliebigen Feldes zu ändern, in dem er manuell eingestellt wurde, klicken Sie auf diesen Wert, was zur Anzeige der in Abbildung 14.9 gezeigten Tastatur auf dem Bildschirm führt. Verwenden Sie die Tastatur, um einen neuen Wert für das ausgewählte Feld einzugeben, und drücken Sie dann zur Bestätigung die Eingabetaste.



Figure 14.8 — ‘WiFi SETTINGS’

Nach dem Einstellen der Felder „Name des Zugangspunkts“ und „Passwort“ verbindet sich der Heizkessel nach einigen Sekunden automatisch mit dem angegebenen Zugangspunkt. Die Qualität der WLAN-Verbindung wird im Statusfeld, wie in Abbildung 14.1 gezeigt, im Feld unter der Legende angezeigt. Die Figur zeigt eine Notation, die eine fehlende Verbindung anzeigt. Die Notation des Signalpegels bei erfolgreicher Verbindung zum Access Point ist in Abbildung 14.8 zu sehen



Abbildung 14.9 – Tastatur zur Eingabe von Feldwerten

14.1.1.9 ‘TIME’ – Zeit Menü

Um die aktuelle Zeit in diesem Abschnitt einzustellen, klicken Sie auf ihren Wert im Feld „ZEIT“ (Abbildung 14.10, a), was dazu führt, dass die Datums- und Zeitfelder separat auf dem Bildschirm angezeigt werden, wie in Abbildung 14.10, b gezeigt. Wenn Sie auf ein beliebiges Feld klicken, erscheint eine Tastatur zum Ändern auf dem Bildschirm, ähnlich der in Abbildung 14.9 gezeigten.



Abbildung 14.10^{a)} – Abschnitt „ZEIT“: a) – alle verfügbaren Felder des Abschnitts; b) — Einstellen von Datum und Uhrzeit

Neben der Einstellung des aktuellen Datums und der aktuellen Uhrzeit können Sie die Funktion „Automatische Sommerzeit“ aktivieren, wofür das gleichnamige Feld auf die Position „Ein“ geschaltet werden muss. Wenn der Heizkessel mit dem Internet verbunden ist, ist dies möglich um die Synchronisation mit dem exakten Zeitserver zu aktivieren, wofür es notwendig ist, das Feld „Automatische Zeiteinstellung“ auf die Position „Ein“ zu schalten, wie in Abbildung 14.10,a gezeigt. Beim Synchronisieren mit dem exakten Zeitserver prüfen und setzen Sie ggf. die „Time Zone“-Nummer entsprechend Ihrem Standort im gleichnamigen Feld. Ändern Sie ggf. die Serveradresse im Feld Genaue Zeitserveradresse.

14.1.1.10 'UPDATE' Menü

In diesem Abschnitt können Sie die Software auf die neueste Version aktualisieren (wenn der Heizkessel mit dem Internet verbunden ist). Klicken Sie dazu auf „Prüfen“ (siehe Abbildung 4.11, a), woraufhin, wie in Abbildung 14.11, b gezeigt, das Feld „Verfügbares Update“ in der Zeile darunter erscheint und die Version der Software anzeigt zur Aktualisierung verfügbar. Wenn die Nummer der verfügbaren Version größer als die aktuelle Version ist, klicken Sie auf „AKTUALISIEREN“, woraufhin der Update-Vorgang beginnt. Warten Sie, bis der Vorgang abgeschlossen ist und der Kessel automatisch neu startet. Überprüfen Sie nach dem erneuten Laden im Untermenü „Bericht“, ob die Softwareversion mit der zuvor im Feld „Verfügbares Update“ angegebenen übereinstimmt. Wenn sich die Version nicht geändert hat, wiederholen Sie den gesamten Vorgang.

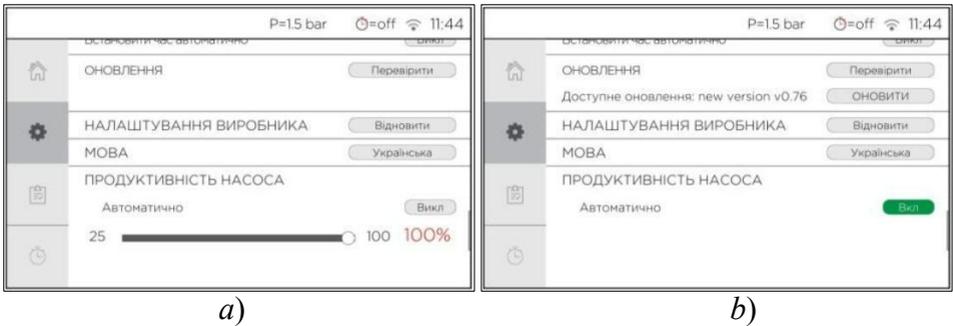


Figure 14.11 — ‘UPDATE’, ‘DEFAULT SETTINGS’, ‘LANGUAGE’, ‘PUMP PERFORMANCE’ Menü:

a) — Standardfeldwerte; b) — die verfügbare Version der Software für Aktualisierung angezeigt wird, ist die automatische Berechnung der Pumpenleistung aktiviert

14.1.1.11 ‘DEFAULT SETTINGS’ Menü

In diesem Abschnitt werden alle Einstellungen auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt. Drücken Sie dazu „Restore“ und halten Sie sie 3 Sekunden lang gedrückt (siehe Abbildungen 14.11). Die Einstellungen werden in wenigen Sekunden wiederhergestellt.

14.1.1.12 ‘LANGUAGE’ – Sprachen Menü

In diesem Abschnitt können Sie die Menüsprache ändern, indem Sie auf den Wert der aktuellen Sprache klicken (siehe Abbildungen 14.11), und dieser Wert ändert sich nach einigen Sekunden. Die Sprachen Ukrainisch, Russisch und Englisch sind verfügbar.

14.1.1.13 ‘PUMP PERFORMANCE’ Menü

In diesem Abschnitt wird, wie Abbildung 14.11,a zeigt, die Rotationsfrequenz der Pumpe im Bereich von 25 - 100 % eingestellt. Es ist auch möglich, die Funktion der automatischen Leistungsberechnung zu aktivieren, wofür, wie in Abbildung 14.11,b gezeigt, das Feld „Automatisch“ auf die Position „Ein“ schalten. Die Funktion, die die Leistung der Pumpe ändert, ist bestrebt, das Kühlmittel am Ausgang des Wärmetauschers während des Heizens auf 5 °C zu halten.

14.1.2 ‘Report’ Untermenü

Dieses Untermenü enthält Informationen zu den Hauptelementen und Funktionen des Kessels, Informationen über das Produkt, Strom Verbrauchsstatistiken sowie eine Liste der aufgetretenen Störungen.

Ähnlich wie das Untermenü „Einstellungen“ ist dieses Untermenü in Abschnitte unterteilt, wie in den Abbildungen 14.12, a, b und 14.13, a, b gezeigt.

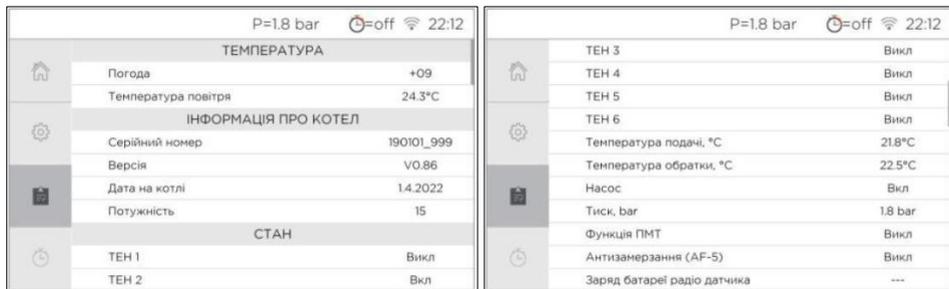


Figure 14.12 — ‘Report’ Submenü (Teil 1): a) — ‘TEMPERATURE’ und ‘BOILER INFORMATION’ Abschnitt; b), — ‘STATUS’ Abschnitt

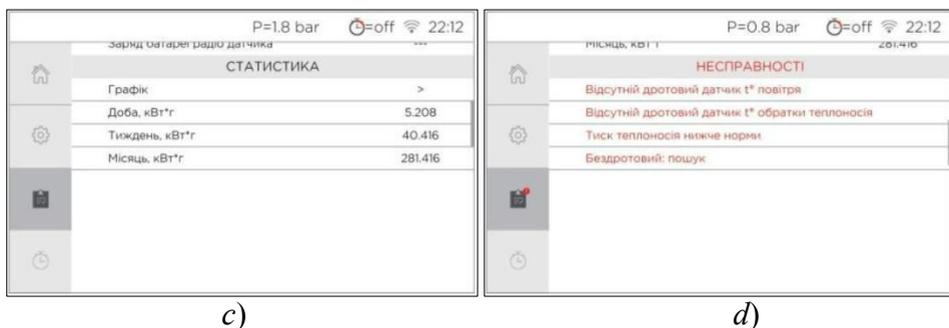


Figure 14.13 — ‘Report’ Sbmenü (Teil 2): a) — ‘STATISTICS’ Abschnitt; b) — ‘FAULTS’(Fehler) Abschnitt

Der Abschnitt „TEMPERATUR“ (Abbildung 14.12, a) hat zwei Felder. Wenn der Kessel mit dem Internet verbunden ist, zeigt das Feld „Wetter“ die aktuelle Lufttemperatur gemäß den Daten des Wetterservers an. Das Feld „Lufttemperatur“ zeigt die aktuelle Lufttemperatur im Raum gemäß den Daten von kabelgebundenen oder drahtlosen Temperatursensoren an. Wenn der Leitungssensor blockiert ist, wird anstelle seiner Daten „Aus“ angezeigt. Der zweite Abschnitt „KESSELINFORMATIONEN“ (Abbildung 14.12, a) zeigt die Seriennummer des Kessels, die Softwareversion (im Feld „Version“), das eingestellte Datum und die Gesamtleistung der Heizeinheiten (im Feld „Leistung“) an. Der nächste Abschnitt, 'STATUS', gezeigt in Abbildung 14.12, b (die ersten beiden Felder in Abbildung 14.12, a), gibt Auskunft über alle wichtigen Elemente und Funktionen des Kessels. Die Felder von „THE1“ bis „THE6“ spiegeln den aktuellen Zustand der einzelnen Heizelemente wider. Die Felder „Vorlauftemperatur“ und „Rücklauftemperatur“ zeigen jeweils die aktuelle Temperatur in der Vor- und Rücklaufleitung an.

Es zeigt dann den aktuellen Pumpenstatus, den aktuellen Systemdruck, den Status „MTM“ und „Frostschutz“ sowie den Ladezustand der Batterie des Funksensors an, falls verwendet. Der Abschnitt „STATISTIK“ (Abbildung 14.13, a) zeigt ungefähre Informationen über den Stromverbrauch des Kessels für den letzten Tag, die letzte Woche und den letzten Monat in den Feldern mit den entsprechenden Namen. Wenn Sie im Feld „Grafik“ auf >“ klicken, erscheint die in Abbildung 14.14 gezeigte Tabelle auf dem Bildschirm, die die Verbrauchsdaten für die letzten 12 Monate für jeden Monat separat sammelt.

місяць	kwh	місяць	kwh
04.2021	447.384	10.2020	0.946
03.2021	10.454	09.2020	846.974
02.2021	2453.602	08.2020	0.000
01.2021	0.794	07.2020	0.000
12.2020	1882.323	06.2020	0.000
11.2020	1609.374	05.2020	0.000

Abbildung 14.14 – Tabelle zum Stromverbrauch der letzten 12 Monate

Wenn Fehlfunktionen erkannt werden, erscheint am Ende des Untermenüs der Abschnitt „FEHLER“, der in Abbildung 14.13, b dargestellt ist. In diesem Abschnitt wird eine kurze Beschreibung aller erkannten Probleme angezeigt.

14.1.3 ‘Timer’ Untermenü

Der „Timer“-Modus wird im Abschnitt „AIR“ der „Settings“ aktiviert. Untermenü, das auf S.14.1.1.1 beschrieben ist. Sein Zweck ist in S.14.1.1.1.4 beschrieben. Das Untermenü „Timer“ wird verwendet, um die Art dieses Modus auszuwählen und die Punkte festzulegen, für die jeweils der Wert der Lufttemperatur und die Zeit, zu der dieser Wert als aktiv gelten soll, eingestellt werden. Zusätzlich zum Lufttemperaturwert werden die für den Punkt ausgewählten Zustände „Ein“ oder „Aus“ angezeigt. Wenn „Ein“ eingestellt ist, wird beim Eintreffen des eingestellten Zeitpunkts die zu diesem Zeitpunkt eingestellte Lufttemperatur als aktueller Wert verwendet, und wenn „Aus“ eingestellt ist, wird dieser Zustand als aktueller Wert verwendet, was ein Signal dafür ist schalten Sie die Heizung aus, bis der nächste Zeitpunkt kommt.

Wie die Abbildungen 14.15a und 14.15b zeigen, wird bei Auswahl dieses Untermenüs eine Tabelle mit den Parametern aller voreingestellten Punkte angezeigt, sowie:

TIMER“-Feld, in dem Sie einen von zwei Modustypen auswählen können: „täglich“ oder „wöchentlich“.

Der Typ „Täglich“ kann bis zu 10 Punkte im Laufe des Tages festlegen, die sich jeden Tag wiederholen.

Der Typ „Wöchentlich“ kann tagsüber bis zu 10 Punkte für jeden Wochentag separat festlegen, d. h. bis zu 70 Punkte pro Woche.



Figure 14.15 — ^{a)}Timer’ Untermenü: a) — ‘Täglich’ type; b) — ‘Wöchentlich’ type

Zusätzlich zum Feld „TIMER“ wird der gewählte Typ im angezeigt Statusbereich, wie in Abbildung 14.1 gezeigt, im Feld unter dem Callout . Die Abbildung zeigt die Symbolnotation, die dem Zustand entspricht, wenn der Timer-Modus nicht aktiviert ist. Symbole, die anzeigen, ob der Typ „täglich“ oder „wöchentlich“ aktiviert ist, sind in den Abbildungen 14.15a bzw. 14.15b zu sehen.

Da beim Wochentimer die Weichen für jeden Wochentag separat eingestellt werden, befindet sich unter dem Feld „TIMER“ ein Feld zur Auswahl des Wochentags (Bild 14.15, b) zur Anzeige und Parametrierung der Weichen für diesen bestimmten Tag, im Gegensatz zum täglichen Timer, bei dem dieses Feld fehlt (Abbildung 14.15,a). Wenn Sie auf die Parameter eines beliebigen Punktes in der Punktetabelle klicken, wird eine Schnittstelle zum Aufhängen dieser Parameter auf dem Bildschirm angezeigt. Wie Abbildung 14.16 zeigt, besteht die Benutzeroberfläche aus drei Abschnitten. Der obere Abschnitt zeigt den ausgewählten Timertyp und, wenn der Timer „wöchentlich“ ist, den Wochentag an, zu dem der aktuelle Zeitpunkt gehört. Der nächste Abschnitt „ZEIT“ hat nur ein Feld, das die Punktanwendungszeit im Bereich von 0 - 23 Stunden mit einer Schrittweite von 1 Stunde anzeigt. Im unteren Abschnitt „TEMPERATUR“ wird gegenüber dem Namen des Abschnitts „Ein“ oder „Aus“ ausgewählt. In der Mitte des unteren Abschnitts wird der genaue Wert der Lufttemperatur des aktuellen Punktes im Bereich von 7,0 bis 40,0 ° C mit einer Schrittweite von 0,1 ° C eingestellt.

In der unteren rechten Ecke des Abschnitts befinden sich zwei weitere Schaltflächen: „Löschen“ und „Zurück“. Durch Klicken auf „Löschen“ kehren Sie zur Punktetabelle zurück, während Sie den aktuellen Punkt aus dieser Tabelle löschen. Die Schaltfläche „Zurück“ kehrt ebenfalls zur Anzeige der Punktetabelle zurück, aber wenn die Parameter des aktuellen Punktes geändert wurden, bleiben diese Änderungen gespeichert.

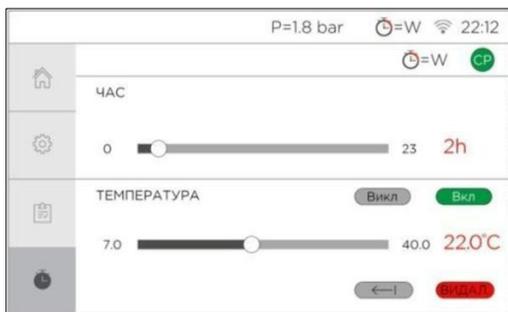


Abbildung 14.16 – Schnittstelle zur Anpassung der Parameter

Anstelle von gelöschten Punkten werden in der Tabelle leere Felder angezeigt, von denen eines (am nächsten zum letzten gesetzten Punkt) ein „+“-Zeichen zeigt (Abbildung 4.15,b), wenn Sie darauf klicken, wird ein neuer Punkt hinzugefügt und die Die oben beschriebene Benutzeroberfläche zum Anpassen der Parameter wird angezeigt.

14.1.4 ‘Home Seite’ Untermenü

Dieses Untermenü zeigt deutlich Informationen über die Haupteinstellungen und den Zustand der wichtigsten Teile des Kessels an, wodurch es möglich ist, die Aufheizgeschwindigkeit und die Genauigkeit der Einstellungen zu bewerten. Das Untermenü ist in 12 Felder unterteilt. Jedes Feld hat eine eigene Nummer, die in Abbildung 14.17 als Fußnoten dargestellt ist.

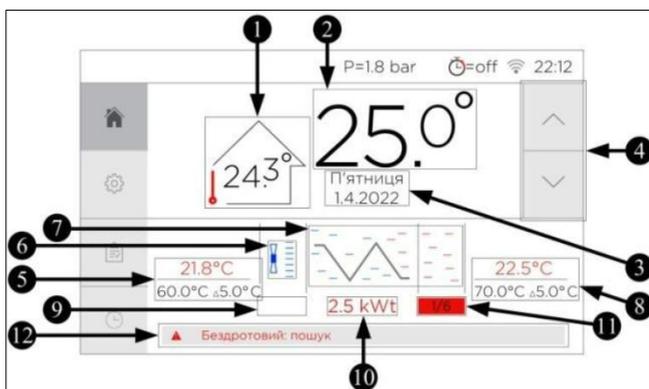


Abbildung 14.17 – Untermenü „Startseite“.

Das Feld 1 zeigt die aktuelle Lufttemperatur an, die mit einem kabelgebundenen oder kabellosen Sensor gemessen wird. Wird ein Funksensor ausgewählt und dessen Signal empfangen, ändert sich das Feldsymbol entsprechend, was in den Abbildungen 14.19a und 14.9b zu sehen ist. Das Feld 2 zeigt die eingestellte Lufttemperatur des aktiven Modus („Ein“, „MTM“ bzw. 'Timer'-Modi). Wenn der „Timer“-Modus aktiv ist, zeigt das Feld die eingestellte Temperatur des Betriebspunkts an. Wird in diesem Feld anstelle der Temperatur „Aus“ angezeigt (Abbildungen 14.19a und 14.19b), zeigt dies den aktiven „Aus“-Modus bzw. den „Aus“-Zustand des Arbeitspunkts an. Wenn die Modi „Ein“ oder „Timer“ aktiviert sind, kann der Wert des Felds geändert werden, ohne dieses Untermenü zu verlassen, indem die Schaltflächen im Feld verwendet werden. Im Modus „Ein“ ändern diese Schaltflächen jedoch den Wert, der in „Lufttemperatur“ im Bereich „AIR“ des Untermenüs „Settings“, dann wird bei aktivem „Timer“-Modus bei Verwendung dieser Tasten ein temporärer Wert angelegt, der nur bis zur Aktivierung des nächsten Punktes gültig ist. Wenn die Funktion „Extern“ aktiviert ist (siehe Punkt 14.2.2), zeigt das Feld anstelle der eingestellten Lufttemperatur eine der vier konventionellen Bezeichnungen, die in den Abbildungen 14.18a – 14.18d gezeigt werden.



a)



b)



c)



d)

Abbildung 14.18 – Anzeige des ausgewählten Funktionstyps „Extern“ und des Klemmenstatus „EXT_IN“ im Untermenüfeld „Startseite“: a) Typ „Thermostat NO“, die Klemme ist offen; b) — Typ „Thermostat NO“, die Klemme ist geschlossen; c) — Typ „Thermostat NC“, die Klemme ist offen; d) — Typ „Thermostat NC“, die Klemme ist geschlossen. Das Feld zeigt das aktuelle Datum und den Wochentag an. Die Lage der Felder 5,6,7,8 symbolisiert den Weg des Kühlmittels durch den Kessel: Das gekühlte Kühlmittel tritt nach dem Heizsystem in die Rücklaufleitung (Rücklauf, Feld 5) ein, wo die Pumpe (Feld 6) es zum Heizen pumpt Wärmetauscher (Feld 7), in dem das Kühlmittel erwärmt wird und die direkte Rohrleitung (Vorlauf) verlässt, Feld 8. Das Feld 7 ändert sich nie und dient nur der optischen Demonstration des Weges des Kühlmittels. Das Feld 6 informiert über den Zustand der Pumpe durch Farbwechsel: bei eingeschalteter Pumpe blau, bei ausgeschalteter Pumpe grau. Die Felder 5 und 8 sind nach dem gleichen Prinzip aufgebaut und bestehen aus zwei getrennten Teilen. Der obere Teil dieser Felder zeigt die aktuelle Temperatur des Rücklauf- bzw. Vorlaufkühlmittels. Der untere Teil der Felder zeigt den eingestellten Wert der Kühlmitteltemperatur, der die obere Schwelle bestimmt, bis zu der das Kühlmittel sein kann aufgeheizt (bei Erreichen wird die Heizung abgeschaltet). Außerdem spiegelt der untere Teil das Delta wider, um das die Temperatur des Wärmeträgers sinken muss, um die Erwärmung wieder aufzunehmen. Die Einstellungslogik der im unteren Teil der Felder angezeigten Werte ist auf S. 14.1.1.2 beschrieben.

Das Feld 9 informiert über die aktivierte Ein- oder Ausschaltverzögerung und deren Dauer. Konventionelle Bezeichnungen, die über die Auswirkung einer bestimmten Verzögerung informieren, sind in den Abbildungen 14.19a und 14.19b dargestellt. Markierungen im Feld werden nur während Verzögerungen angezeigt, und die restliche Zeit ist das Feld leer.



a)

b)

Bild 14.19 – Anzeige von Art und Dauer der Verzögerung im Untermenü Feld 9 „Startseite“ (Funktion „AUTO“ ist aktiviert, Signal des Funk-Lufttemperatursensors wird empfangen): a) – „Einschaltverzögerung Heizung“, Aktionszeit 1 min; b) – „Ausschaltverzögerung Pumpe“, Einwirkzeit 15 min (der Modus „Aus“ ist aktiviert). Das Feld 10 zeigt die ungefähre aktuelle Leistung an, mit der das Kühlmittel aufgeheizt wird. Der Leistungswert wird nur während des Heizens angezeigt. Das Feld 11 zeigt die Anzahl der vom Benutzer ausgewählten Heizelemente zum Erhitzen des Kühlmittels und die Gesamtzahl der Heizelemente, die der Boiler hat. Ist die Funktion „AUTO“ aktiviert, zeigt das Feld nur die gleichnamige Beschriftung, die in den Abbildungen 14.19a und 14.19b zu sehen ist. Außerdem informiert das Feld farblich über den Heizzustand: Während des Heizens wird das Feld rot, die restliche Zeit ist das Feld grau. Das Feld 12 informiert über bestehende Störungen im Falle ihres Auftretens, zB wie in Bild 14.17 dargestellt. Wenn mehrere Störungen erkannt werden, werden sie nacheinander angezeigt. Wenn keine Fehler erkannt werden, bleibt dieses Feld leer. Wie Abbildung 14.20 zeigt, können alle Felder, die die von den Sensoren empfangene aktuelle Temperatur anzeigen, anstelle des Temperaturwerts „Aus“ anzeigen, wenn der Sensor blockiert ist, oder einen Strich, wenn der Sensor nicht funktioniert oder nicht vorhanden ist.



Abbildung 14.20 – Anzeige blockierter und fehlender Sensoren

Für den Komfort und zusätzliche Sicherheit bietet der Heizkessel eine Reihe von Funktionen, die unten beschrieben werden.

14.2 Hilfsfunktionen

14.2.1 Radio – Funk

Reicht die Leitungslänge des Lufttemperatursensors aus der Grundausstattung nicht aus, hilft die Funktion „Funk“, Daten über die Lufttemperatur im Raum aus größerer Entfernung zu erhalten. Diese Funktion ist beim Kauf eines zusätzlichen Funksenders verfügbar. Die Funktion wird im Feld „Typ des Lufttemperatursensors“, Abschnitt „LUFT“, Untermenü „Einstellungen“, wie auf S. 14.1.1.1 beschrieben, aktiviert. Nach Aktivierung der Funktion werden anstelle der Daten des kabelgebundenen Lufttemperaturfühlers die vom Kessel empfangenen Temperaturdaten des Funksenders verwendet. Wenn aus irgendeinem Grund 5 Minuten lang keine Daten vom Sender ankommen, schaltet der Kessel über einen verdrahteten Sensor auf Betrieb, bis wieder Daten vom Sender empfangen werden.

14.2.2 External

Diese Funktion bietet die Möglichkeit, die Heizung des Boilers basierend auf dem Signal von einem externen Gerät zu steuern. Nach Aktivierung der Funktion überwacht der Kessel nicht mehr die Temperatur des kabelgebundenen oder drahtlosen Luftsensors, die Modi „MTM“ und „Timer“ sind deaktiviert und die Funktion „AUTO“ verwendet immer die maximale Anzahl von Heizelementen zum Heizen. Das Signal zum Starten der Pumpe und Heizung ist das Schließen oder Öffnen der Klemme EXT_IN', je nach gewähltem Funktionstyp. Die EXT_IN'-Klemme befindet sich auf der Kesselplatine, die in Abbildung 14.21 dargestellt ist. Im Feld „Typ Lufttemperatursensor“, Abschnitt „LUFT“, Untermenü „Einstellungen“ wird eine der beiden Funktionsarten „Thermostat NO“ (Schließer) oder „Thermostat NC“ (Öffner) ausgewählt, somit ist diese Funktion aktiviert (siehe S.14.1.1.1). Bei Auswahl von „Thermostat NEIN“ starten die Pumpe und die Heizung, wenn das Terminal geschlossen ist, und stoppen, wenn es geöffnet wird. Bei Auswahl von „Thermostat NC“ starten die Pumpe und die Heizung, wenn das Terminal geöffnet wird, und stoppen, wenn es geschlossen wird.

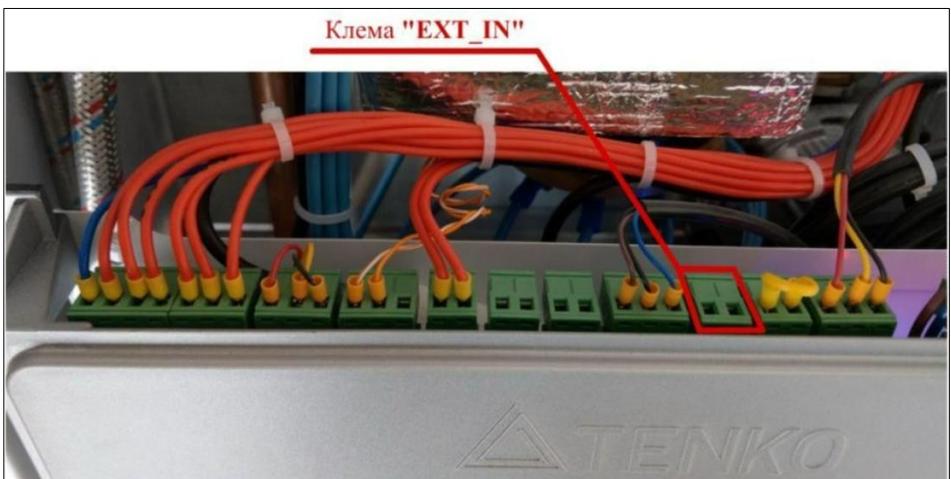


Abbildung 14.21 – Lage der Klemme „EXT_IN“ auf der Kesselplatine

Wie beim Betrieb mit Lufttemperaturfühler startet die Heizung erst, wenn sich die Temperatur des Kühlmittels im vorgegebenen Bereich befindet, auch wenn sich das Terminal im entsprechenden Heizzustand befindet (je nach gewähltem Typ), und das Schalten der Pumpe und Heizung sind durch Ein- und Ausschaltverzögerungen zeitlich getrennt. Das externe Gerät, das die Klemme „EXT_IN“ schaltet, sollte keine Spannung liefern, sondern nur die Klemme schließen oder öffnen.

14.2.3 Antifreeze (AF5) - Frostschutz

AF5 (AntiFreeze-5) dient dem Frostschutz der Heizungsanlage. Es ist die nicht abschaltbare Hintergrundfunktion. Die Funktion arbeitet, wenn die Pumpe gestoppt ist (eine laufende Pumpe zeigt an, dass die Kühlmitteltemperatur gemäß den Einstellungen der Vorlauf- und Rücklauf temperaturreichere geregelt wird). Die Funktion überwacht die Temperatur der Kühlmittelsensoren, wenn die Hauptlogik dies nicht vorsieht. Wenn die Temperatur von mindestens einem der Sensoren weniger als 5 °C beträgt, wird die Pumpe gestartet und nach einer Minute Pause wird das Heizen gestartet. Zum Heizen verwendet die Funktion die Anzahl der Heizelemente, die im Abschnitt „LEISTUNG“ des Untermenüs „Einstellungen“ ausgewählt wurde, während bei aktivierter Funktion „AUTO“ nur ein Heizelement verwendet wird. Wenn die Temperatur beider Sensoren 5,5 °C erreicht, stoppen sowohl die Heizung als auch die Pumpe. Wenn einer der Kühlmitteltemperatursensoren ausfällt oder blockiert ist, konzentriert sich die Funktion nur auf die Daten des funktionierenden Sensors. Außerdem startet die Funktion die Pumpe alle 30 Minuten für 1 Minute, um die Rücklauf temperatursensoren zu passieren und unterschiedliche Temperaturbereiche des Kühlmittels aus dem System zu versorgen. Ist die Funktion aktiv und überwacht die Temperatur des Kühlmittels Sensoren, das Statusfeld zeigt AF5 in Grau an, was in Abbildung zu sehen ist

14.1. Wenn die Funktion die Pumpe einschaltet, wird diese Beschriftung rot, wie in Abbildung 14.22 gezeigt.

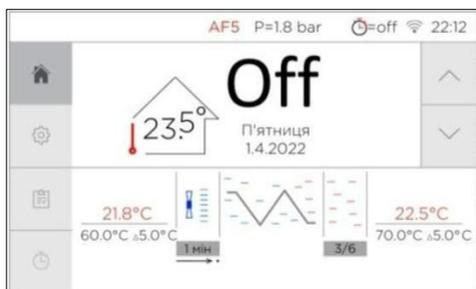


Abbildung 14.22 – Starten der Pumpe mit AF5

14.2.4 Selektivität

Dies ist eine Hintergrundfunktion. Es hilft, die Lebensdauer von Heizgeräten zu verlängern, was durch Ändern der Gruppe von Arbeitsheizgeräten erreicht wird, wenn nur ein Teil der Energie zum Heizen verwendet wird. Die Gruppe der in Betrieb befindlichen Heizelemente wird von der Funktion so gewählt, dass die durchschnittliche Betriebszeit aller Heizelemente in etwa gleich ist und auch die Notwendigkeit, die Phasenverschiebung der Stromleitungen zu minimieren, berücksichtigt wird.

14.2.5 RCD

Die Stromkreise des Kessels sind mit einem Kriechstrom ausgestatteter Sensor, der einen elektrischen Schlag beim Berühren des Kesselkörpers im Falle eines Ausfalls von Heizelementen oder Halbleiterrelais verhindert. Wenn ein Leckstrom von mehr als 30 mA erkannt wird, schaltet die Funktion das Sicherheitsschutz aus, das die Stromkreise des Heizkessels speist. Die Stromversorgung wird erst nach dem Neustart des Kessels wiederhergestellt. Dies ist eine Hintergrundfunktion.

14.2.6 Overheat protection – Überhitzungs Schutz

Diese Funktion wird bereitgestellt, um eine Überhitzung von Heizelementen und Halbleiterrelais zu verhindern. Die Funktion schaltet das Sicherheitsschutz unabhängig vom gewählten Modus und anderen Einstellungen aus, wenn die Kühlmitteltemperatur 78 °C übersteigt. Die Stromversorgung der Stromkreise wird wiederhergestellt, wenn die Temperatur beider Sensoren auf 78 °C und darunter sinkt. Dies ist eine Hintergrundfunktion.

14.2.7 HWS

Neben der Raumheizung kann der SMART Boiler auch zum Heizen verwendet werden Wasser der Warmwasserversorgung (WWS), für die eine gleichnamige Funktion in der Kesselsteuerung vorgesehen ist. Die Hauptelemente des Warmwasserversorgungssystems sind neben dem SMART-Kessel ein indirekter Heizkessel, ein Dreiwegeventil und ein Temperatursensor für das austretende Wasser. Die angegebenen Elemente sind in solchen Systemen immer vorhanden, und die Notwendigkeit der Verwendung von Hilfselementen wird von dem Fachmann festgelegt, der das System installiert. Der Fachmann schließt das Dreiwegeventil und den Temperatursensor an die Kesselplatine an, wodurch die Kesselsteuereinheit die Temperatur des für die Warmwasserversorgung verwendeten Wassers (Endwasser) überwachen und den Zustand des Ventils steuern kann, um das umzuleiten Kühlmittel, das den Kessel verlässt (Vorlauf) zum gewünschten Kreislauf. Außerdem muss der Fachmann die Verwendung der Boiler-Funktion im Engineering-Menü des Kessels zulassen, woraufhin im Untermenü „Einstellungen“ der Abschnitt „INDIREKTE WASSERERHITZUNG“ und im Untermenü „Homepage“ zusätzliche Informationsfelder erscheinen über den Heizstatus des Warmwasserversorgungssystems

Im Abschnitt „INDIREKTE WASSERHEIZUNG“, wie in Abbildung gezeigt 14.23 können Sie Boiler im Feld „Indirekte Heizung“ aktivieren oder deaktivieren und den gewünschten Wert der Endwassertemperatur im Feld „Boiler“ einstellen Temperatur“ (7 – 65 °C, Schrittweite 0,1 °C) und in „WW-Vorlauftemperatur“ die maximale Temperatur des Wärmeträgers (10-75 °C, Schrittweite 0,1 °C) eingeben, die den Kessel beim Heizen verlässt der indirekte Heizkessel.



Abbildung 14.23 – Untermenü „Einstellungen“, „INDIREKTE WASSERHEIZUNG“

Wenn Boiler aktiviert ist und die endgültige Wassertemperatur niedriger ist als die im Feld „Boilertemperatur“ des Menüs „INDIREKT WASSERHEIZUNG“ im Untermenü „Einstellungen“ das Dreiwegemenü Das Ventil wird auf den Kesselkreislauf geschaltet und das Kühlmittel aus dem Kessel tritt in die Kesselschlange ein und gibt seine Wärme indirekt an das Endwasser ab. Der Kessel führt der Spule heißes Kühlmittel zu, bis die Temperatur des letzten Wassers den eingestellten Wert erreicht, wonach das Dreiwegeventil umgeschaltet wird und das Kühlmittel aus dem Kessel in das Heizsystem eintritt. In dieser Position des Ventils entscheidet das Kesselsteuersystem, das Kühlmittel zu erwärmen, gemäß der Standardlogik, die zum Heizen des Raums durch das Heizsystem vorgesehen ist. Parallel dazu wird die Überwachung der Temperatur des Endwassers des Boilers fortgesetzt und wenn der aktuelle Wert dieser Temperatur kleiner als der eingestellte Wert um Delta wird, dessen Wert fest und gleich 5°C ist, der Dreiweg Ventil schaltet wieder auf den Kreis des indirekten Heizkessels um, danach wiederholt sich der beschriebene Zyklus.

Bei der Beheizung eines indirekten Heizkessels wird die Temperatur des aus dem Kessel austretenden Kühlmittels auf den in „WW-Vorlauf“ eingestellten Wert aufgeheizt Temperatur“ des Abschnitts „INDIREKTE WASSERHEIZUNG“ des Untermenüs „Einstellungen“, wonach die Erwärmung ausgesetzt wird, bis die Temperatur des Kühlmittels auf den im Feld „Temperaturänderungsbereich“ des Abschnitts „ZUFUHR“ des Untermenüs „Einstellungen“ eingestellten Deltawert abfällt. Untermenü. Das heißt, die maximale Heiztemperatur des Kühlmittels kann beim Arbeiten entweder am Heizkreislauf oder am indirekten Heizkreislauf unterschiedlich eingestellt werden, und das Delta, auf das die Temperatur des Kühlmittels sinken muss, um das Heizen wieder aufzunehmen, ist für beide gleich Schaltungen.

Kessel dient nur zum Heizen. Wie in Abbildung 14.24 gezeigt, ändern sich die Felder 7 und 8, um die Funktionsparameter anzuzeigen, und ein neues Feld erscheint. Das Feld 7 zeigt die herkömmliche Bezeichnung des indirekten Heizkessels, in dessen Mitte zwei durch einen Strich getrennte Werte angezeigt werden. Oberhalb der Linie wird der aktuelle Wert der Endtemperatur des Wassersensors angezeigt. Unter der Zeile wird der gewünschte Endwasserwert angezeigt (eingestellt im Feld „Boilertemperatur“, Abschnitt „INDIREKTE WASSERERHITZUNG“, Untermenü „Einstellungen“). Das Feld 8 zeigt nun drei Werte, die durch zwei Bindestriche getrennt sind. In der Mitte zwischen den beiden Zeilen wird der aktuelle Wert der Vorlauftemperatur angezeigt. Unter der unteren Zeile werden der eingestellte Wert der oberen Schwelle der Vorlauftemperatur und das Delta der Heizungswiederaufnahme angezeigt, die während des Betriebs des Kessels am Heizkreis wirksam sind. Oberhalb des oberen Balkens wird der eingestellte Wert (Feld 'WW-Temperatur', Abschnitt INDIREKTE WASSERERHITZUNG, Untermenü 'Einstellungen') der oberen Schwelle der Vorlauftemperatur und des Deltas der Wärmerückgewinnung angezeigt, die bei eingeschaltetem Kessel wirksam sind der indirekte Heizkreis. Das Feld 13 informiert über den Kreis, in dem der Kessel gerade arbeitet (dh über den aktuellen Zustand des Dreiwegeventils).

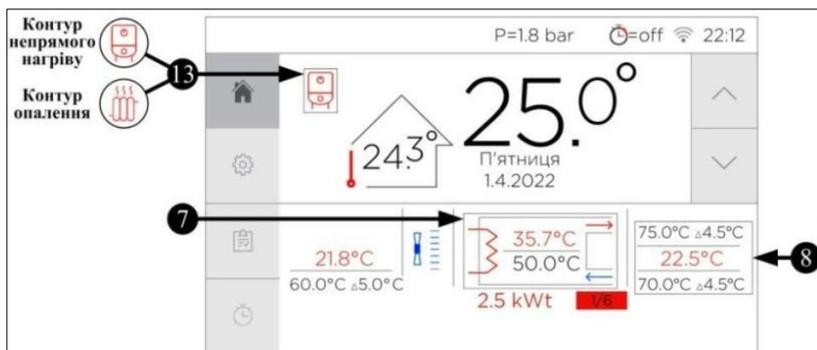


Abbildung 14.24 – Zusätzliche Felder, die den HWS-Status im Untermenü „Startseite“ anzeigen

Bitte beachten Sie, dass der CS sowohl elektromagnetische als auch servogesteuerte Ventile unterstützt. Das elektromagnetische Ventil ist nur über zwei Drähte mit der Kesselplatine verbunden und erfordert eine konstante Stromversorgung des Solenoids, um sich in eine der Positionen zu bewegen, und wenn die Spannung vom Solenoid entfernt wird, wird das Ventil durch eine Feder in die entgegengesetzte Position bewegt. Das Ventil, das von einem Servoantrieb in die gewünschte Position bewegt wird, hat drei Drähte, von denen einer gemeinsam ist, und eine kurzzeitige (10 Sekunden) Stromversorgung zu einem der anderen beiden Drähte bestimmt die Position, in der das Ventil bleibt in. Der Fachmann, der das indirekte Heizsystem installiert, muss im Engineering ausgewählt werden Menü des Kessels, welches der beiden beschriebenen Ventile verwendet wird.

14.2.8 LAN

Neben dem Anschluss der Kessel mit dem Internet über WLAN, an optionales UTP-Kabel (Twisted Pair). Verbindung möglich ist, für die Sie müssen das LAN-Modul kaufen siehe Abbildung 14.25. Verbinden das Modul zum Kessel, sowie seine Aktivierung im Engineering-Menü, ist durchgeführt von einem Spezialisten, der installiert den Kessel oder eine Dienstleistung Ingenieur.



Figure 14.25 — LAN module

Download der neuesten Anleitungen

