

# バーナーコントローラー取扱説明書

S. Control MK2



## 電子機器の電圧に注意

電源に関する工事（ケーブルの接続、装置の取り付け）の前には、必ずコントロールパネルへの電源の供給が無いことを確認して下さい。

設置は有資格者にて行って下さい。ケーブルの接続が不適切な場合、コントローラーが損傷する可能性があります。

コントローラーは結露している状態、水が掛る場所では使用出来ません、

## 1.安全上の注意

安全に関する必要な事項は下記に従って下さい。

設置、修理、メンテナンスの際は電源を抜いて電気が供給されていない事を確認して下さい。

コントローラーを切り離しても危険な電力が存在する場合があります。

コントローラーは目的に従ってご使用下さい。

コントローラーはボックスに収納して下さい。

自動装置の追加はボイラー、セントラルヒーティング、給湯のエラーの結果及びハードウェアの故障から保護するために設置して下さい。

ボイラーの加熱時間、燃料タイプのパラメーターを必ず調整して下さい。使用する全ての状況を考慮して下さい。パラメーターを調整しない場合、ボイラーの過熱や燃料へのバックファイアーなどの重大事故になる場合があります。

コントローラーはボイラーの為のものです。ボイラーとコントローラーのセッティングに問題なく危険でない事を設置前に確認して下さい。

コントローラーは安全な点火装置ではありません。非常時にはチリや可燃性ガスに引火または爆発を引き起こす高温になり得る装置です。

コントローラーは基準や規則に従ってボイラー技術者が設置して下さい。

パラメーターの変更はユーザーマニュアルを熟読した人が行って下さい。

有効な基準や規則に従って建設される暖房設備のみにコントローラーを設置して下さい。

コントローラーが使われる電気回路は本来のヒューズで保護されなければなりません。

コントローラーは損傷したカバーボックスを使用しないで下さい。

コントローラーは絶対に改造しないで下さい。

関係のある装置（working type 2Y in accordance to PN-EN 60730-1）とマイクロ断路器（working type 2B in accordance to PN-EN 60730-1）の電子断路器をコントローラーは備えています。

子供には使用させないで下さい。

## 2.一般事項

コントローラーはボイラーの炎の明るさを検知するセンサーを取り入れた最新の制御装置です。

設置もコンパクトで簡単です。またセントラルヒーティングと給湯を管理する事が出来、さらに5つの回路を管理する事が出来ます。暖房回路の必要な温度は主なセンサーから得られるデータをセットする事が可能です。また室内のサーモスタットと連動させることは快適な室温を維持するのに有益です。さらに予備ボイラー（ガスまたは石油）と連動させる事も可能です。室内の操作パネルやラムダセンサーを追加する事も出来ます。コントローラーの操作は簡単で直観的に操作出来ます。家庭内や小さな設備でも使用する事が出来ます。

## 3.文書の参照データ

コントローラーのユーザーマニュアルはボイラーの補足資料です。特にボイラーの説明書に従う事が必要です。このマニュアルはユーザーの為と設置のための2つが記載されています。また両方に共通する安全事項が含まれています。従ってユーザーは2つの事について知らなければなりません。我々はユーザーマニュアルに記載されている事項に従わない場合の損害については一切保証しません。

#### 4. 文書の保管

この取扱説明書は設置やメンテナンス、その他に備えて必要な時にすぐ見られるように大事に保管して下さい。ユーザーが代わる場合は譲り渡して下さい。

#### 5. シンボルマークについて

下記のシンボルとマークは取扱説明書の中で次の様に使われます。



関連した情報と秘訣



人や動物に損害や生命の危険に関連する情報

注意：これらのシングルマークによって不可欠な情報を記述しておりますが、マークで示される以外の推奨事項も守る必要があります。

#### 6. WE E 2002/96/EG 電気と電子機器議案



包装と本体は使用しなくなった時、適切なりサイクル業者にて処理して下さい。一般のごみと一緒に廃棄することは出来ません。また燃やす事は出来ません。

#### 7. ユーザーメニューについて

Main menu	
Information	インフォメーション
Boiler settings	ボイラーの設定
HUW Setting	給湯の設定※
Summer/Winter	季節モードの選定
Mixer settings 1-5	循環回路設定※
Night time decrease	夜間低出力
General setting	一般的な設定（時間、日付など）
Manual control	マニュアル操作
CHIMNEY SWEEP mode	煙突スイープモード
・ Chimney sweep mode	モードのON/OFF
・ Preset boiler power	設定パワー
・ Operating time	稼働時間
Alarms	アラーム
Service settings	サービス設定
Exit	退出

<b>Boiler settings</b>	
<b>Preset boiler temperature</b>	ボイラー温水温度設定
<b>Boiler weather control※</b>	天候を検知しての制御※
<b>Boiler heating curve※</b>	
<b>Parallel shift※</b>	
<b>Room temperature coefficient</b>	室温係数※
<b>Weather sensor</b>	天候センサー※
• Sensor type	None (なし) , CT4-P, CT6-P
• Sensor correction	センサー補正
<b>Thermostat selection</b>	サーモスタットの選択
• Off	オフ
• Universal	ユニバーサル
• Room Control※	ルームコントローラー※
<b>Power modulation</b>	パワー設定
• Maximum burner power	最大パワー時出力
• Airflow correction - maximum power	最大パワー時の給気ファンレベル設定
• Oxygen correction for maximum power※	最大パワー時の酸素濃度設定※
• H2 hysteresis	H2の温度差
• Intermediate burner power	中間パワー時出力
• Airflow correction-interm. power	中間パワー時の給気ファンレベル設定
• Oxygen correction for medium power※	中間パワー時の酸素濃度設定※
• H1 hysteresis	H1の温度差
• Minimum burner power	最小パワー時出力
• Airflow correction - min. power	最小パワー時の給気ファンレベル設定
• Oxygen correction - minimum power※	最小パワー時の酸素濃度設定
• Boiler hysteresis	ボイラー再着火の温度差 (温度低下時)
• Airflow power - grate※	燃焼部の給気パワー※
• Exhaust fan airflow power - grate※	燃焼部排煙時の操作モード※
• Absolute pressure - grate※	燃焼部圧力
• Feeder efficiency	フィーダー効率
• Fuel calorific	燃料のカロリー
<b>Boiler operation mode</b>	ボイラーの操作モード
• Pellet, Grate	ペレット、燃焼部格子
<b>Control mode</b>	調整モード
• Standard, FuzzyLogic, Lambda FuzzyLogic※	
<b>Fuel type</b>	燃料タイプ
<b>Cleaning level※</b>	クリーニングレベル※
• Normal	ノーマル
• Increased	増加

• Intensive	集中
<b>Fuel level</b>	燃料レベル
• Alarm level	アラームレベル
• Calibration of fuel level	燃料レベルの目盛
<b>Burner cleaning</b>	バーナークリーニング
• On, Schedule	設定通り
Burner schedule	バーナースケジュール
• On, Schedule	設定通り
<b>Lambda probe calibration※</b>	
<b>Boiler night time decrease</b>	夜間のボイラー運転の低減
• ON	
• Reduction value	減らす量
• Schedule	スケジュール

<b>HUW Settings</b>	
<b>HUW preset temperature</b>	給湯温度の設定
<b>HUW pump operation mode</b>	給湯ポンプ運転モード
• Off	オフ
• Priority	優先権
• No priority	優先権無し
<b>HUW tank hysteresis</b>	貯湯タンクの設定温度差
<b>HUW disinfection</b>	給湯の消毒
<b>HUW tank night time decrease</b>	夜間の貯湯タンクの低減
• On	
• Reduction value	減らす量
• Schedule	スケジュール

<b>Summer/Winter</b>	
<b>SUMMER mode</b>	サマーモード
• Winter	冬季
• Summer	夏季
• Auto : オート※	(自動) ※
<b>Activation temperature SUMMER</b>	サマーモードの運転開始温度
<b>Deactivation temperature SUMMER※</b>	サマーモードの運転停止温度

<b>Mixer settings 1, 2, 3, 4, 5※</b>	
<b>Preset temperature</b>	設定温度
<b>Thermostat selection</b>	サーモスタットの設定
• OFF	
• Universal	ユニバーサル

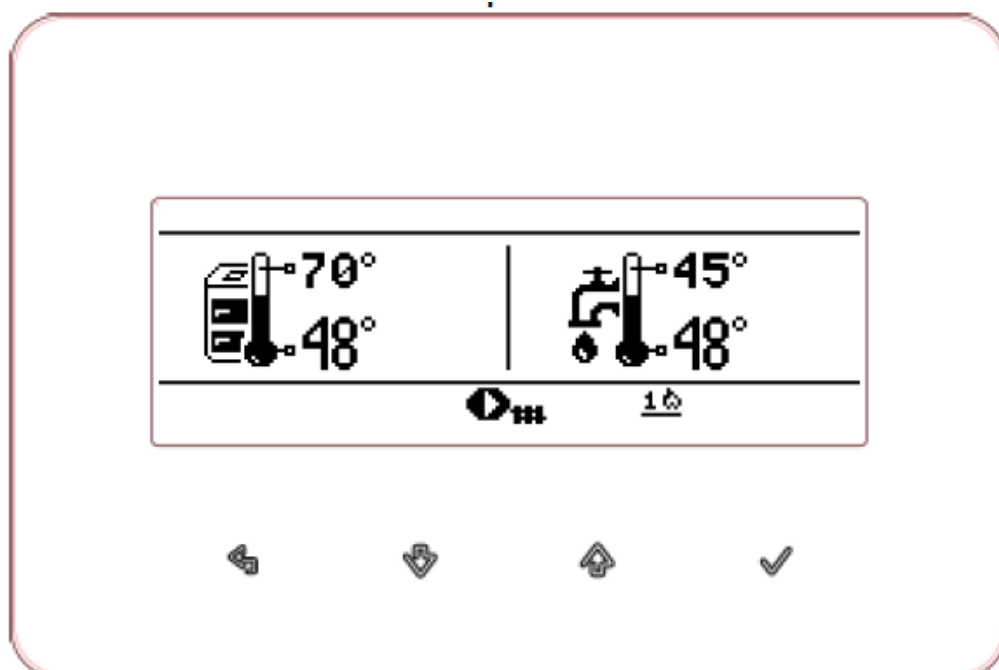
・ Room Control※	ルームコントローラー※
Reduction from the mixer thermostat	ミキサーサーモスタットの解除
Mixer weather control※	ミキサーの天候コントロール※
Heating curve※	加熱曲線※
Parallel shift※	平行曲線
Room temp. coefficient	室温比率
Mixer night time decrease	ミキサーの夜間低出力設定
・ ON	
・ Reduction value	減らす値
・ Schedule	スケジュール

General settings	
Clock	時刻
Screen brightness	ディスプレイの明るさ
Sound/ Language	音量/言語
Software update	ソフトウェアのアップデート
Radio module※	無線モジュール※
・ Pairing mode	ペアリングモード
・ Delete pairing	ペアリング解除
WiFi※	WiFi※

※印は適切なセンサー、追加モジュールへの未接続の場合は非表示または利用出来ません。

## 8. コントローラーの操作

### 8. 1 メインディスプレイの説明 (※機種、オプションによって多少表示が異なります。)



## ボタンの説明



現在選択されているメニューレベルを終了し、値の変更をキャンセルします。



設定値（数値）のマイナス

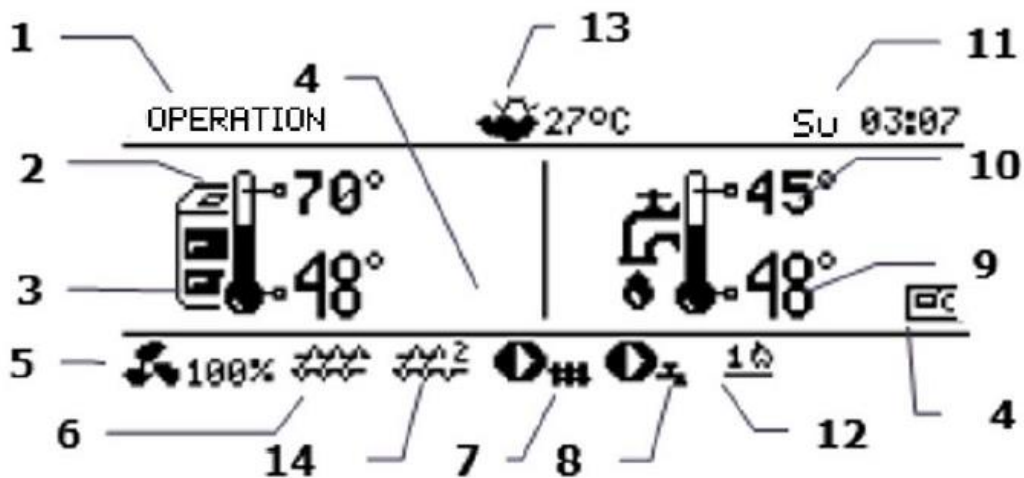


設定値（数値）のプラス



メニューの選択や設定値の決定ボタン

## 8. 2 ディスプレイ表示の説明



1：運転モード

FIRING UP：点火 STABILIZATION：燃焼の広がりをお待っている OPERATION：通常運転  
BURNING OFF：消火 CLEANING：クリーニング SUPERVISION：監視 PAUSE：待機  
CHIMNEY SWEEP：煙突掃除

2：ボイラー温水の設定温度 3：ボイラー温水の測定温度

4：ボイラーの設定温度に影響を与える機能フィールド。個々のシンボルはそれぞれ信号を送ります。



室温が設定温度に達しているためボイラーの設定温度を下げてください。



運転間隔によりボイラーの設定温度を下げてください。



給湯が始まったためボイラーの設定温度を上げてください。



ミキサー回路によりボイラーの設定温度を上げてください。



天候コントローラーにより作動しています。



設定温度を上げてバッファータンクを加熱します。

5：給気ファン稼働状況 6：燃料供給フィーダー稼働中

- 7 : CH (セントラルヒーティング) ポンプ稼働中
- 8 : HUW (給湯) ポンプ稼働中 9 : HUWタンク測定温度 10 : HUWタンク設定温度
- 11 : 曜日と現在時刻 12 : 点火ヒーター稼働中 (数字はトライアル数)
- 13 : 外気温センサー測定温度 14 : 追加フィーダー稼働中 (モジュールB接続時)

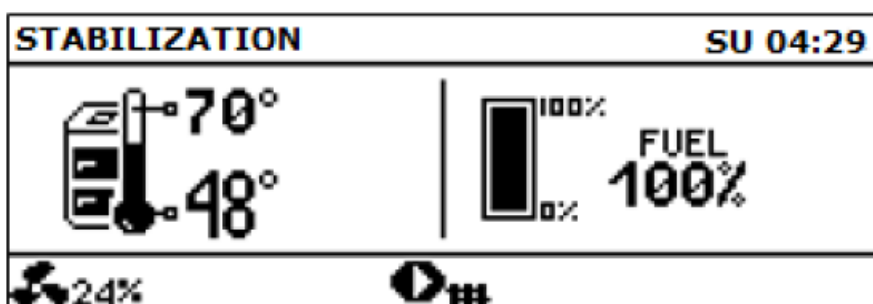
ディスプレイの右で各情報を表示させる事が可能です。

表示例



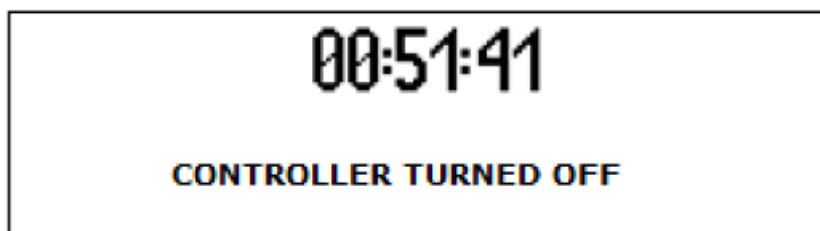
燃料残量を表示させる場合は正しくパラメーターを設定して下さい。8.22項を参照して下さい。

注意：燃料残量は室温コントローラーに表示する事が出来ます。



### 8.3 バーナーのスタート

バーナーが消火モードを終了していないで電源を切ると、コントローラーは以前の状態を記憶しているため、残りの消火モードからスタートします。消火モードが終わるまで待って下さい。



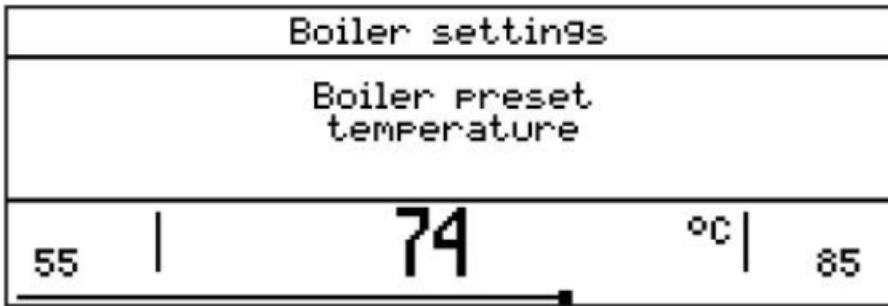
ボタンを押すとメニューが表示されます。「Turn on controller」を選択して下さい。

「Controller turned off」モードでは、ポンプのストール保護機能が実行され、一定期間ポンプが有効になります。そのため、ボイラーが作動しておらず、コントローラーが「Controller turned off」モードになっているときは、コントローラーの電力供給を維持することをお勧めします。バーナーをスタートさせなくても設定の変更は可能です。燃料タンクに燃料があり、燃料タンクの蓋が閉じられている事を確認して下さい。確認したらスタート出来ます。



#### 8. 4 ボイラーの設定温度

ボイラーの設定温度、回路内の設定温度はメニューにて設定出来ます。設定可能な温度は個々のサービスパラメーターによって限定されます。



**Boiler settings → Preset boiler temperature.**

**Mixer settings 1,2,3,4 → Preset mixer temperature**

設定温度：天候センサーを使用している時は予め設定された温度は無視されます。独立している貯湯タンクやミキシング回路を稼働させるために設定温度は自動的に上げられます。

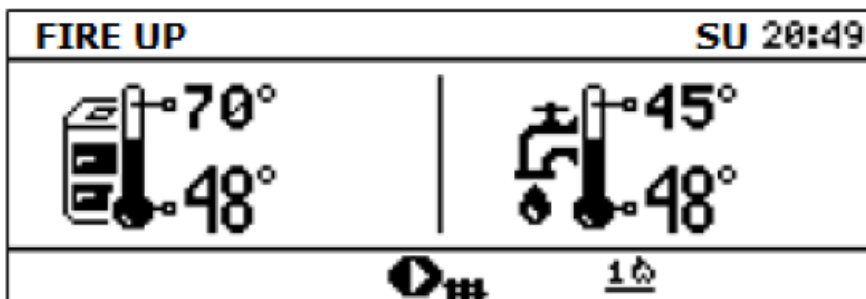
#### 8. 5 点火

「FIRING UP」点火モードは自動的に行われます。点火のプロセスはコントローラー及びボイラーの設定により条件設定されています。(フィーダーの稼働時間、ヒーターの稼働時間他)プロセスのパラメーターはメニューにあります。

**Service settings → Burner settings → Firing up**

点火に失敗した場合は最初の燃料の供給量より約10%消費されています。

点火時はディスプレイへ次のシンボルが表示されます。

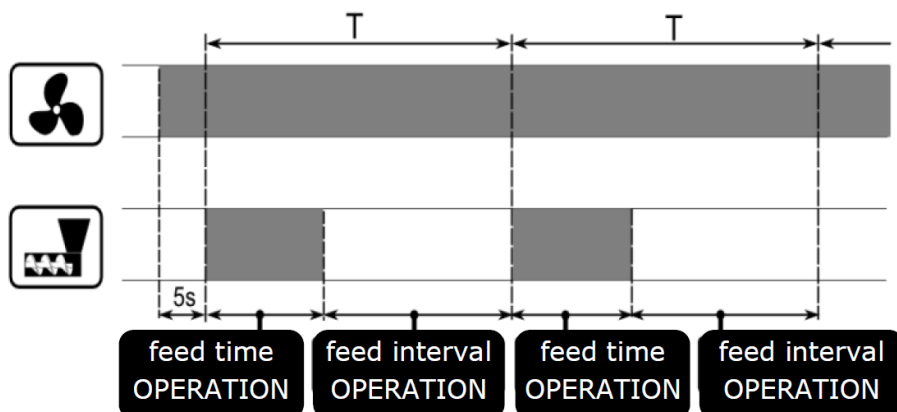


点火に3回失敗するとアラームが鳴りエラーが記録されます。ボイラーの稼働は停止して自動的に復旧しません。エラーの原因を確認して再び点火作業を行って下さい。

#### 8. 5 通常運転 (OPERATION) モード



給気ファンは常に稼働しています。フィーダーは周期的に稼働、停止を繰り返します。（下図参照）



ボイラー温度の安定化のために2つの制御モードが利用出来ます。

*Standard*（標準モード） and *Fuzzy Logic*（ファジーモード）

下記より選択して下さい。

Boiler settings → Operation mode

### Standard（標準モード）の操作

もしボイラーの設定温度が達した場合は「SUPERVISION」モードに切り替わります。

コントローラーは設定温度に近づくにつれてバーナーのパワーを緩やかに調整されます。

バーナーのパワーは次の3段階で調整されます。

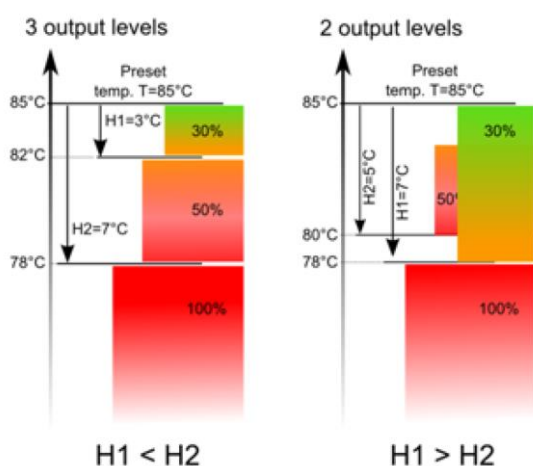
最大パワー：100%、中間パワー：50%、最小パワー：30%

パワーの調整は下記で設定出来ます。

### Boiler settings → Power modulation

コントローラーはボイラーの設定温度と実際の測定温度の差H1、H2で燃焼パワーを調整します。

バーナーは温度差H2以下になると50%のパワーになります。H1以下になると30%のパワーで設定温度に達する様に制御されます。



### Fuzzy Logic（ファジー）モードの操作

ファジーモードはコントローラーが自動的に設定温度を維持するように燃焼パワーを調整します。

コントローラーは標準モードで設定されたパワーで調整します。ファジーモードではH1、H2の温度差を設定する必要はありません。もし間違ったH1、H2の値を設定していた場合、標準モードでは設定温度に達しない事がありますがファジーモードではありません。素早く設定温度範囲に近づけます。



もし、貯湯タンク無しでバーナーを使用する場合で「SUMMER」モードに切り替わる場合は「Standard」モードを推奨します。

設定温度を5℃超えると「SUPERVISION」モードに切り替わります。

### 8. 7 SUPERVISIONモード

「SUPERVISION」モードは標準モード、ファジーモードの中の運転モードです。「SUPERVISION」モードはユーザーの操作無しに次の時に自動的に切り変わります。

標準モード：ボイラー温度が設定温度に達した時

ファジーモード：ボイラー温度が設定温度を5℃超えた時

「SUPERVISION」モードはコントローラーが燃焼室の火が消火しないように監視しています。いわゆる待機状態です。設定された温度以上にならない様に設定された低いパラメーターで作動します。「SUPERVISION」モードではバーナーの出力とその他のパラメーターは下記メニューで設定出来ます。

Service settings → Burner settings → Supervision

「SUPERVISION」モードで稼働する時間は「SUPERVISION time」によります。もしこの時間以降バーナーが必要なければバーナーは消火モードになります。



「SUPERVISION time」を0に設定するとコントローラーは「SUPERVISION」モードを省略して消火になります。

### 8. 8 BURNING OFF 消火モード

消火モードは残ったペレットを焼き尽くしてバーナーは停止または待機状態になります。消火モードのパラメーターはメニューの中にグループ化されています。

Service settings → Burner settings → Burning off

バーナーは燃料の供給を止めて、残ったペレットを焼き尽くす為に一定時間給気します。フォトセンサーで炎の減少を確認または最大時間までコントローラーは一時停止モードになります。

### 8. 9 PAUSE 一時停止モード

一時停止モードは消火モード終了後、下記の信号を待っている状態です。

- 設定されたボイラー温度が設定温度差以下になる。
- 貯湯タンクの上の温度が設定温度以下になる。

### 8. 10 煙突スイープモード

コントローラーは煙突スイープモードを持っています。下記で設定されたパワー、時間で暖房システムは一斉に稼働します。一定時間経過すると元の設定火力で燃焼を続けます。

CHIMNEY SWEEP mode → Preset boiler power

このモードは排気測定やボイラーの調整用として設定されます。

### 8. 1 1 G E A T火格子モード

いくつかのボイラーはペレット以外の燃料（例えば木屑など）を燃やすための格子を持っています。下記パラメーターを変更すると本バーナーでも同様に燃焼出来ます。

**Boiler settings → Boiler work mode 「Pellet」を「Grid」に変更**

火格子モードでは燃料フィーダーはOFFになります。燃焼過程は給気ファンによって管理されています。このモードの時のファンのパワーは下記でセットします。

**Boiler settings → Power modulation → Blowing power – Grid**

パラメーターの設定は

**Boiler settings → Preset boiler temperature**

**Boiler settings → Power modulation → Boiler hysteresis**

**Service settings → Burner settings → Fuel detection time**

これは火格子の為に個々に設定されます。オペレーションモードの為に格子とペレットを別々に設定出来ます。

火格子モードの時「No fuel」と表示される時があります。温度がパラメーターの設定より下がった場合このエラーは表示されます。

**Service settings → CH and HUW settings → Temperature of activating the CH pump**

そして10分間温度の上昇が見られない状態。

### 8. 1 2 給湯の設定

コントローラーは給湯HUWとセンサーで接続することに貯湯タンクの温度制御出来ます。

センサーが接続されていない時はメインウィンドウに表示されます。下記を選択して

**HUW settings → HUW pump operation mode:**次が可能です。

- タンクへの供給を停止、パラメーターを無効にする
- パラメーターの優先順位によりHUWポンプを先に設定します。そうすると素早くHUWボイラーへ供給するためにCHセントラヒーティングのポンプは停止します。
- パラメーターの優先順位なしでCHポンプとHUWポンプを同時に動く様設定出来ます。

### 8. 1 3 給湯温度の設定

次のパラメーターでセット **Settings of HUW → Pre-set HUW temperature**

### 8. 1 4 温水を供給する温度差

温度は *Preset temperature of HUW – Hysteresis of HUW container* で設定。給湯ポンプは貯湯タンクへ供給します。



あまり小さい温度差を設定するとHUWポンプの作動が終わった後に貯湯タンクの温度が下がります。

### 8. 1 5 SUMMER/ WINTER 機能

夏の間も給湯を使用する場合、セントラルヒーティングCHやミキサーバルブを止めて使用で出来る様に「SUMMER」モード設定します。

**Summer/Winter → SUMMER mode**



「SUMMER」モードで暖房システムが全て停止している場合、ボイラーがオーバーヒートしないことを確認して下さい。もし天気センサーを接続している場合、外気温に従って自動的に機能をON/OFFする事が可能です。

下記パラメーターで設定可能です。

**Summer/Winter → SUMMER mode → Auto**

また下記にて温度を設定する事が可能です。

**Summer/Winter → SUMMER activation temperature and SUMMER deactivation temperature**

### 8. 16 貯湯タンクの消毒

コントローラーは自動的に貯湯タンクを70℃まで温める事が出来ます。これにより細菌は死滅します。 **HUW settings → HUW disinfection**



全ての使用者へこの機能がある事を知らせる事は非常に重要です。給湯温度が高くやけどに注意する必要があります。

コントローラーは日曜日と月曜日の間の午前2時に給湯タンクの温度を上げます。10分後にこの機能は停止して通常の運転モードになります。給湯を使用中にこの機能を使う事は避けて下さい。

### 8. 17 ミキサー回路の設定

最初のミキサー回路の設定は：Menu → Mixer settings 1

その他のミキサーの設定もメニューにあります。

#### ミキサー設定（天気センサーなし）

ミキサー回路の温度は暖房サイクルの設定温度を手動で設定するよう求められます。例えば50℃その値は室温を考慮した設定にしなければなりません。

室温サーモスタットを接続した後、室温サーモスタットからのミキサー回路の設定温度に修正されなければなりません。

例えばミキサー回路の温度が5℃の時、試験的にこの温度に設定する。

室温サーモスタットは標準的な部屋パネルまたはecoSTER-TOUCH かもしれない。

サーモスタットを稼働されるとミキサー回路の設定値は減らされます。減らされる場合は室温の上昇は止められます。

#### ミキサー設定（天気センサー付）：ルームパネルecoSTER-TOUCH 無し

ミキサーの天気センサーをパラメーターにセットして下さい。天気曲線を調整して下さい。

(8.18項参照)

パラメーターの平行曲線を使用して必要な室温をセット出来ます。

設定室温 = 20℃ + 平行温度曲線

<設定例>

設定室温25℃にしたい場合は暖房曲線温度5℃に設定。

設定室温18°Cにしたい場合は暖房温度平行曲線-2°Cに設定。

この構成にサーモスタットを接続する事が出来ます。設定温度との差が大きい場合は暖房曲線は差を少なくなるようにします。この様な場合、ミキサーのサーモスタットから減らされた温度は2°Cにならなければなりません。サーモスタットとの接続を遮断するとミキサー回路の温度は低下します。この適切な調整によって部屋が暑くなり過ぎるのを防ぎます。

#### ミキサー設定 (天気センサー、ルームパネルecoSTER-TOUCH 付)

ミキサーに天気センサーをセットして下さい。離しておいて下さい。

8.18項に従って天気曲線を調整して下さい。コントローラー「ecoSTER-TOUCH」は設定された室温に従って自動的に暖房曲線を調整します。コントローラーは設定基準20°Cに従って室温22°Cに設定された場合は暖房曲線を2°C調整し、室温18°Cに設定された場合は暖房曲線を-2°C調整します。8.16項で示される場合のいくつかは暖房曲線を調整する必要はありません。

この構成に「ecoSTER-TOUCH」は有効です。室温が設定温度に達したら、定期的に暖房サイクルの温度を減らして下さい。同様にその前の項で（推奨されていない）説明の通り、または絶えず正しい暖房サイクル温度。

それは同時に使う事は推奨されません。室温の自動設定は次の通りです。

Correction = (preset room temperature – measured room temperature) x Room temperature ratio / 10

<例>

暖房する部屋の設定温度 (ecoSTER-TOUCHにセット) = 22°C

実際の室温 (ecoSTER-TOUCHで測定) = 20°C

室温比率 = 15

予めセットされたミキサー温度は下記のように上げられます。

$$(22^{\circ}\text{C} - 20^{\circ}\text{C}) \times 15 / 10 = 3^{\circ}\text{C}$$

正しいパラメーターの設定は室温比率を確認しなければなりません。（範囲0～50）

より大きいファクターはボイラーの設定温度より大きい値を評価します。

設定が0の時はミキサー温度は修正されません。

注意：室温比率を高すぎる値にすると周期的室温変動を起こす場合があります。

#### 8. 1 8 WEATHER CONTROL 天気コントローラー

外気温によって予めセットされたボイラー温度、ミキサー回路温度を制御出来ます。

加熱回路の正しい加熱曲線を調整することで外気温の値に近づけるよう測定出来ます。設置する建物の加熱曲線を正しく把握することで外気温の変化に対して室温を一定に出来ます。

部屋にecoSTER-TOUCHを設置して室温センサーと接続して温度比率=0の場合

正しい加熱曲線を選ぶガイドラインです。

床暖房：0.2～0.6      パネルヒーター：1.0～1.6      貯湯タンク：1.8～4

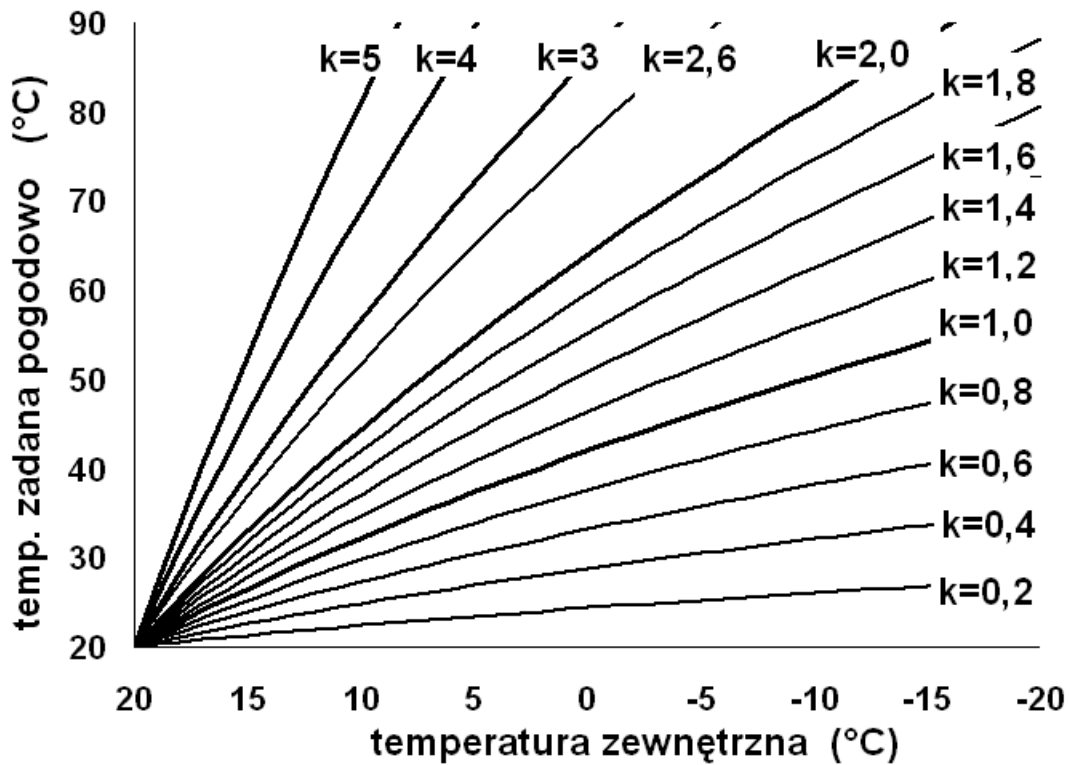


図5 加熱曲線

#### 適切な加熱曲線を選ぶ秘訣

外気温が下がったのに室温が上がる場合は加熱曲線の比率が大きすぎる。

外気温が下がったのに室温も下がる場合は加熱曲線の比率が小さすぎる。

極寒の天候で暖かさを感じる時間が短い場合、外気温との平行曲線を長くする必要があります。

この場合は加熱曲線の比率を小さくすることをお勧めします。

極寒の天候で外気温は低いのに室温が暖かすぎる場合は加熱曲線の比率を上げる事をお勧めします。

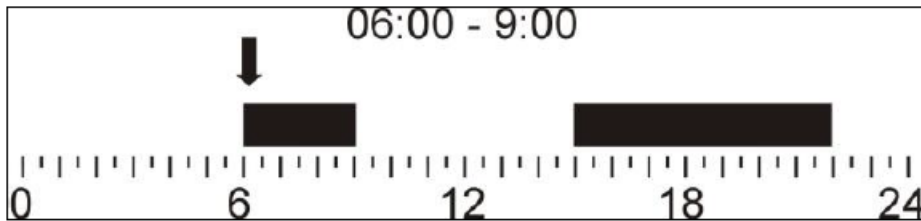
完全に仕切られていない建屋の場合は加熱曲線の比率を高めにする必要があります。逆に完全に仕切られている場合は加熱曲線の比率を低めに設定出来ます。

与えられたサイクルで温度範囲を超える場合はコントローラーにて加熱曲線の比率を調整して下さい。

#### 8. 19 夜間の低出力運転の説明

このコントローラーはサイロ温度の、加熱サイクル、貯湯タンク、循環ポンプの減少時間を設定出来ます。例えば深夜や家に誰も居ないなど暖房を使わない時、設定温度を下げる事が出来ます。これにより燃料消費量を減らすことが出来ます。

低出力運転にする場合は設定 : **Enable—YES** にして下さい。減らす温度設定は「**Value of decrease**」にて設定して下さい。時間設定は1週間の1日毎に設定出来ます。「**Schedule**」を押して減らす時間を設定出来ます。※減少期間を「0」の値に設定すると、時間範囲が入力されていても、時間間隔は無視されます。



### 8. 2 0 スケジュールによる運転

バーナーは事前にスケジュールされた時間で燃焼やクリーニングを行うことが可能です。暖房の需要が無い夏場など一定時間燃焼を止めて燃料を節約することが出来ます。また夜のバーナークリーニングの音を出したくない場合などクリーニングを止めることも可能です。

スケジュールを有効にするためには下記設定して下さい。

**Burner schedule → Enable : YES**

**Cleaning schedule → Enable : YES**

スケジュールの有効化と無効化は1日毎に設定出来ます。スケジュール運転の操作は夜間の低出力運転と同様の設定です。

### 8. 2 1 循環ポンプのコントロール

循環ポンプの機能はコントローラーの出力HポートまたはモジュールCを接続した時のみ機能します。メニューで出力H mod Aまたは出力H mod B/Cの動作を循環ポンプ動作に設定します。

**Service settings → Output H mod A, Output H mod B**

設定は下記にて行います。

循環ポンプそしてCHとHUWの設定を夜の稼働を減少させる時間を同様に設定出来ます。設定された時間のみ循環ポンプの稼働を止める事が出来ます。設定以外の時間帯のみ循環ポンプは稼働します。

**Night time decrease → Circulation pump と**

**Service settings → CH and HUW settings**

### 8. 2 2 燃料レベル（残量）の計測

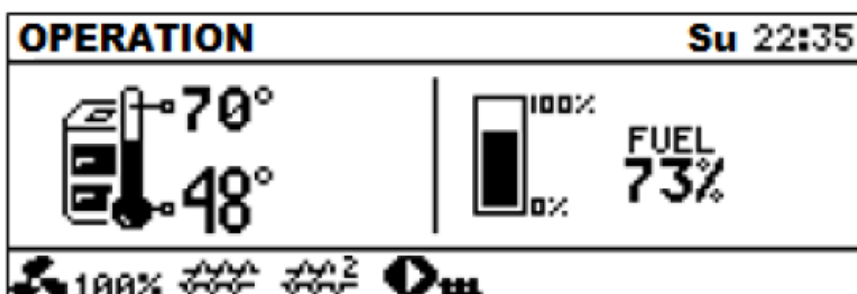
燃料の残量は下記設定で表示出来ます。

**Boiler setting – fuel level – Emergency level**

0以上例えば10%などに設定して下さい。




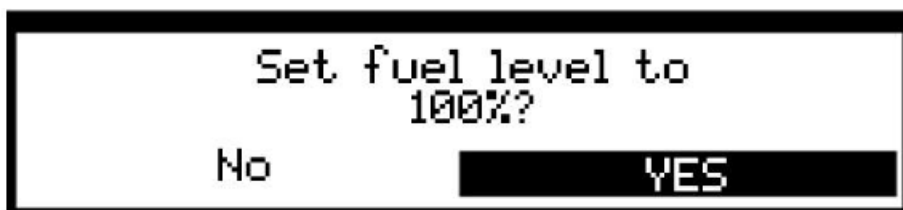
を押すとメイン画面横に燃料の残量を表示できます。またルームコントローラーでも表示させる事が出来ます。（ルームコントローラーはオプションです。）





## 燃料の残量表示

ホッパーにペレットを一定基準以上に満たした時、下記表示になるまで  ボタンを押し続けて下さい。



「YES」を選んで閉じると燃料の残量は100%にリセットされます。

注意：燃料はいつでも補充出来ます。ホッパーが空になるまで待つ必要はありません。但し、補充した場合は前述の通り決められた基準以上に満たして残量をリセットして100%にして下さい。

## 残量計測のしくみ

コントローラーは設定された燃料消費量を基に燃料の残量を推定しています。従って工場にて設定された値は必ずしも実際の残量とは一致しません。従ってユーザーによって補正が必要になります。新たなセンサーは必要ありません。

## 補正について

燃料の種類に応じてホッパーを満タンにした時、パラメーターと一致するレベルを決めて補充します。コントローラーの設定は次の通りです。

### **Boiler settings – Fuel level – Calibration of fuel level – fuel level 100%**

ディスプレイへ燃料残量100%と表示されます。燃料の補正はスクリーンで送られる量が基準になっております。またプログラムは最少の燃料残量が基準になっております。最初はホッパー内の燃料の残量は常に確認して下さい。燃料の残量表示が最少になった時、次の設定を行って下さい。

### **Boiler settings → Fuel level → Calibration of fuel level → Fuel level 0%**

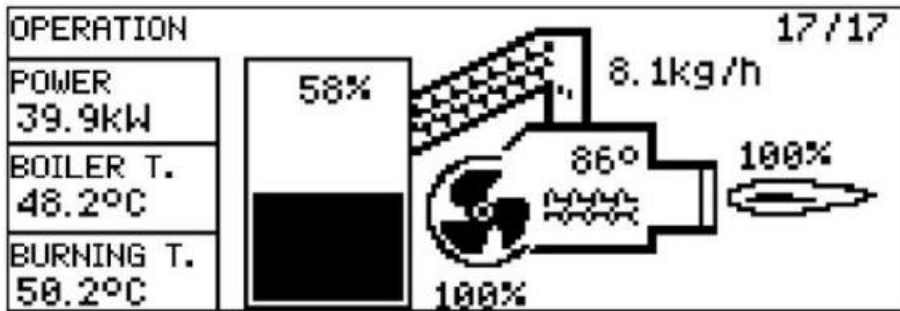
## 8. 2 3 追加のフィーダーとの連携について

モジュールBをコントローラーに追加した場合、もう一つ手前のホッパーと燃料センサーをコントロールする事が出来ます。追加したセンサーを稼働させるには、追加したホッパーと補助フィーダーを接続する必要があります。設定は下記から出来ます。

### **Service settings → Burner settings → Others**

## 8. 2 4 インフォメーション

メインメニューの「Information」インフォメーションは測定温度や機器の稼働状況をチェックするために表示出来ます。



### 8. 2 5 マニュアルコントロール

この操作はマニュアルで操作出来ます。例えばポンプ、フィーダーモーター、給気ファン等単独で動かすことで正しく接続されているか確認出来ます。最初のペレットの巻き上げの際にも便利です。



マニュアルコントロールはボイラーがOFFの状態の時にのみ操作可能です。

FAN	ON
FEEDER	ON
<b>FEEDER 2</b>	<b>OFF</b>
EXHAUST FAN	OFF
IGNITER	OFF
BOILER PUMP	ON

メインメニューの「**Manual control**」を選択すると上記画面になります。稼働させる機器を選択して「ON」にすると作動します。



ファンやフィーダー他の部品を長時間にわたってマニュアルコントロールする事は損傷や危険な場合があります。

### 8. 2 6 ルームパネルとの連携

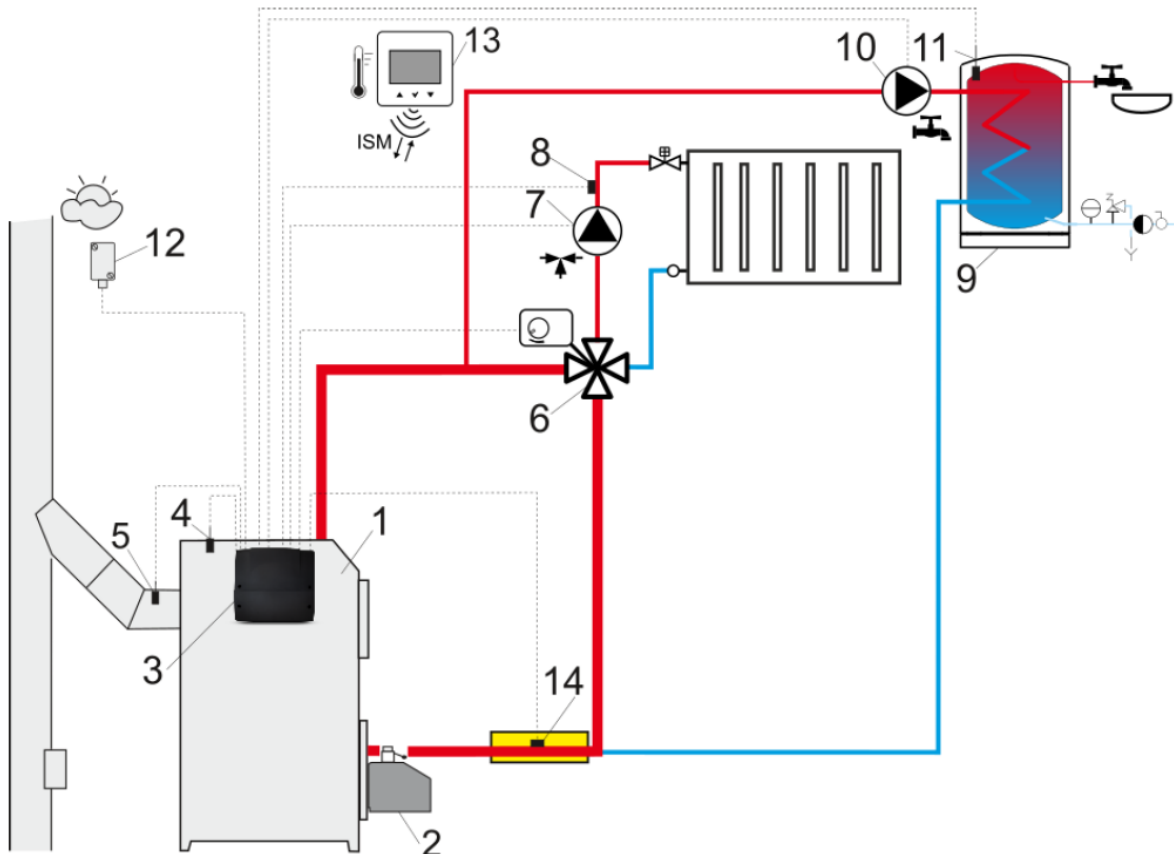
コントローラーは下記との接続が可能です。

- ・ワイヤレス、バッテリー式ルームサーモスタットRoom Control Radio, 双方向ISM通信
- ・サーモスタット付きワイヤレスRoom Control TOUCH Radio, 双方向ISM通信
- ・有線でのルームサーモスタット機能付き、Room ControlおよびRoom Control TOUCH

サーモスタットとルームパネルは、燃料レベル、バーナーの動作状態、アラーム信号などの有用な情報を同時に送信し、コントローラーのパラメーター、動作モードの設定を可能にし、追加のボイラーコントロールパネルとしても機能します。

## 9. 配管

### 9. 1 配管例1



- 1 : ボイラー    2 : バーナー    3 : コントローラー    4 : ボイラー温度センサー  
 5 : 排気温度センサー    6 : 四方バルブ    7 : ミキサー循環ポンプ  
 8 : ミキサー回路温度センサー    9 : 貯湯タンク    10 : 温水ポンプ    11 : 温水温度センサー  
 12 : 外気温センサー    13 : ルームコントローラーまたはルームサーモスタット  
 14 : 戻り温水温度センサー (システムに必ず必要というわけではありません。)



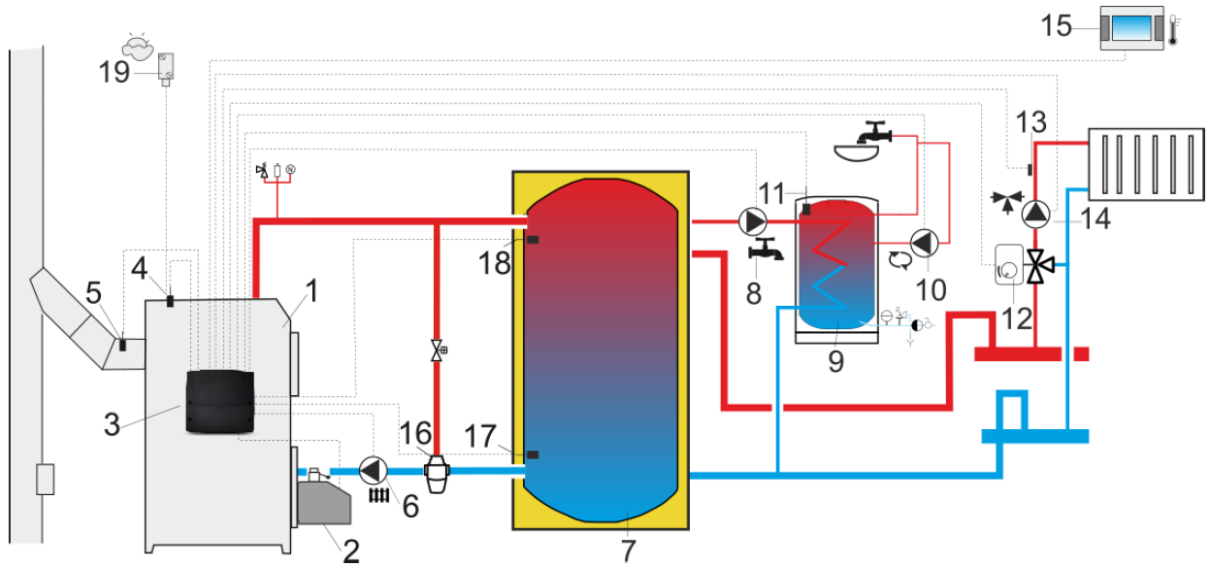
温水の循環をスムーズに行うためには重力の影響を出来るだけ受けたくないような配管にしてエルボや絞り管などは多用しないで下さい。また四方弁はDN規格に合った大きいものにして下さい。または重力の影響を受け難い他の規格に従って下さい。

戻り回路のセンサーが高温の回路と接近している場合は熱影響を避ける為離して設置して下さい。ミキサー回路を確実に稼働させる為には、貯湯タンクに戻る温水を加熱出来る様に予め高い温度設定にして下さい。

#### 推奨するパラメーター設定

Parameter	Setting	MENU
Preset boiler temperature	75-80°C	boiler settings
Mixer 1 support	CH activated	service settings→ mixer 1 settings
Max. mixer 1 temperature	70°C	service settings→ mixer 1 settings
Mixer heating curve	0.8 - 1.4	mixer 1 settings
Mixer 1 weather control	Active	mixer 1 settings
Mixer 1 thermostat selection	Room Control Radio T1	service settings→ mixer 1 settings

## 9. 2 配管例2

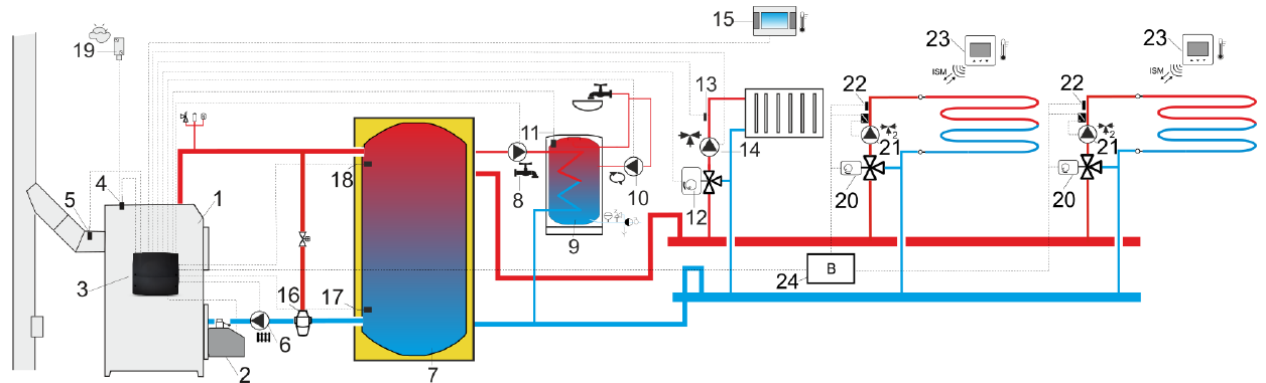


- 1 : ボイラー    2 : バーナー    3 : コントローラー    4 : ボイラー温度センサー  
 5 : 排気温度センサー    6 : ボイラーポンプ    7 : 加熱バッファ    8 : 温水循環ポンプ  
 9 : 貯湯タンク    10 : 循環ポンプ    11 : 給湯温度センサー    12 : ミキサーサーボモーター  
 13 : 室温ミキサー温度センサー    14 : ミキサーポンプ  
 15 : サーモスタット付ルームコントローラー    16 : 温度調節付三方弁  
 17 : 低温側バッファ温度センサー    18 : 高温側バッファ温度センサー  
 19 : 外気温センサー

推奨するパラメーター設定

Parameter	Setting	MENU
Preset boiler temperature	80°C	boiler settings
CH pump activating temperature	55°C	service settings→ CH and HUW settings
Buffer support	Active	service settings→ buffer settings
Buffer loading start temperature	50°C	service settings→ buffer settings
Buffer loading stop temperature	75°C	service settings→ buffer settings
Mixer 1 support	CH activated	service settings→ mixer 1 settings
Max. mixer 1 preset temp.	70°C	service settings→ mixer 1 settings
Mixer 1 heating curve	0.8 - 1.4	mixer 1 settings
Mixer 1 weather control	Active	mixer 1 settings
Mixer 1 thermostat selection	Room Control T1	service settings→ mixer 1 settings

## 9. 3 配管例3



- 1 : ボイラー    2 : バーナー    3 : コントローラー    4 : ボイラー温度センサー  
 5 : 排気温度センサー    6 : ボイラーポンプ    7 : 加熱バッファー    8 : 温水循環ポンプ  
 9 : 貯湯タンク    10 : 循環ポンプ    11 : 給湯温度センサー    12 : ミキサーサーボモーター  
 13 : ミキサー温度センサー    14 : ミキサーポンプ    15 : ルームコントローラー  
 16 : サーボモーター付き三方弁    17 : 低温側バッファー温度センサー  
 16 : 高温側バッファー温度センサー    19 : 外気温センサー    20 : ミキサーバルブサーボモーター  
 21 : ミキサー循環ポンプ    22 : ミキサー温度センサー    23 : ルームサーモスタット  
 24 : 追加モジュールB

推奨するパラメーター設定

Parameter	Settings	MENU
Preset boiler temperature	80°C	boiler settings
CH pump start temperature	55°C	service settings→ HUW and CH settings
Buffer support	Active	service settings→ buffer settings
Buffer loading start temperature	50°C	service settings→ buffer settings
Buffer loading stop temperature	75°C	service settings→ buffer settings
Mixer 1 support	CH activated	service settings→ mixer settings 1
Max. 1 mixer temperature	70°C	service settings→ mixer settings 1
Mixer 1 heating curve	0.8 - 1.4	mixer settings 1
Mixer 1 weather control	Active	mixer settings 1
Mixer 1 thermostat selection	Room Control T1	service settings→ mixer settings 1
Mixer 2, 3 support	Floor on	service settings→ mixer settings 2..3
Max. mixer 2,3 temperature	50°C	service settings→ mixer settings 2..3
Mixer 2,3 heating curve	0.2 - 0.6	mixer settings 2..3
Mixer 2,3 weather control	Active	mixer settings 2..3
Mixer 2,3 thermostat selection	Room Control T2	service settings→ mixer settings 2..3

## 10 テクニカルデータ

電源：230V／50Hz

コントローラーの使用電流：0.04A<sup>4</sup>

最大使用電流：6A

コントローラーの保護レベル：IP20

環境温度：0～50℃

保管温度：0～65℃

相対湿度：5～85%（結露しない環境）

温度センサーCT4測定範囲：0～100℃

温度センサーCT2S測定範囲：0～300℃

温度センサーCT4-P、CT6-P測定範囲：-35～40℃

温度センサーCT10測定範囲：-40～60℃

温度センサーCT4、CT10、CT4-P、CT6-P、CT2S測定誤差：2℃

接続ターミナル：

<メイン電源側ネジ止めターミナル> ケーブル断面積2.5mm<sup>2</sup>

<コントローラー側ネジ止めターミナル> ケーブル断面積1.0mm<sup>2</sup>

T4ディスプレイ：グラフィック480 x 272ピクセル・バックライト付き

T5ディスプレイ：グラフィック800 x 480ピクセル・バックライト付き

寸法：ボックス全体 234 x 225 x 64mm

T4、T5パネル単体 144.4 x 97.5 x 13.3mm

重量：1.0kg

適用規格：PN-EN 60730-2-9、PN-EN 60730-1

ソフトウェアクラス：A

セキュリティークラス：クラス I

PN-EN60730-2-9に準拠した切断のタイプ：

electronic disconnect type 2Y, terminals: 3-4, 4-5;

micro-disconnection type 2B, terminals: 6-7, 7-8, 9-7, 10-7, 11-12, 12-13.

汚染度レベル：2（PN-EN 60730-1）

## 11 保管と輸送について

コントローラーは直射日光や雨などから保護して下さい。保管や輸送の環境は-15℃～60℃にして下さい。またボイラーの輸送時など大きな振動を与えないで下さい。

## 12 コントローラーの設置

### 12.1 環境条件

火災の危険のある爆発性ガスやダストの環境下へコントローラーを設置しないで下さい。さらに結露が発生する環境や水を被る危険のある環境へ設置しないで下さい。

### 12.2 設置条件

設置は基準と規則に従って有資格者にて設置して下さい。有効な法規やユーザーマニュアルに従わない設置に起因する損害に対しては保証いたしません。

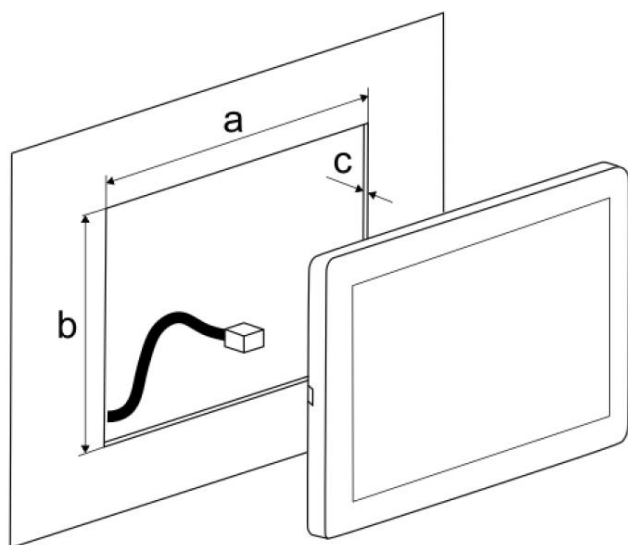
コントローラーはビルトインタイプに設計されています。これはボイラーや壁の平らな場所に設置して下さい。別々に分離することは出来ません。複数のコントローラーを設置する場合は50mm以上離して下さい。コントローラーの背面100mmは配線を曲げずに接続出来る様にスペースを設けて下さい。外気温とコントローラー表面の温度0～50℃の環境にして下さい。

### 1 2. 3 コントロールパネルの取付

コントロールパネルは、ボイラーの取り付けプレートに取り付けるように設計されています。インストール中は、以下の手順に従ってください。

パネルアセンブリ：

ボイラー取り付けプレートに穴を開けます。 下図参照



$$a = 128,7^{+0,2}_{-0,0}$$

$$b = 82,4^{+0,2}_{-0,0}$$

$$c = 0,8-1,5 \text{ (with paint thickness)}$$

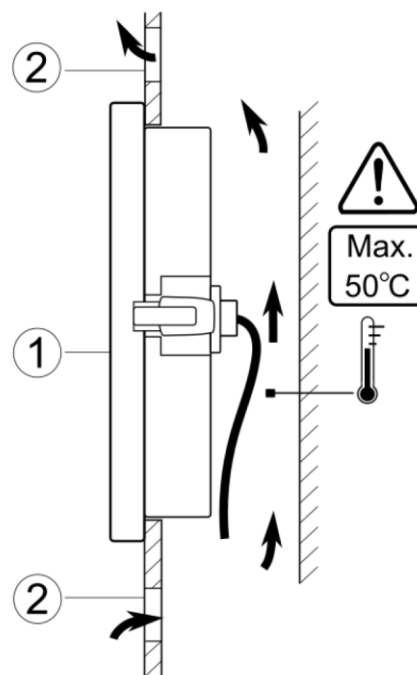
高温のボイラーのパネルと取り付けのプレートの間には適切な断熱を施して下さい。

パネル外枠の要件：1 -パネル、2 -空気循環用の換気穴

(注：穴は必要なIP保護等級を低下させてはなりません。パネルの周囲温度制限を超えない場合、換気穴は必要ありません。換気穴が設けられない場合、パネルの周囲温度が下がる様に他の方法を使用する必要があります)。

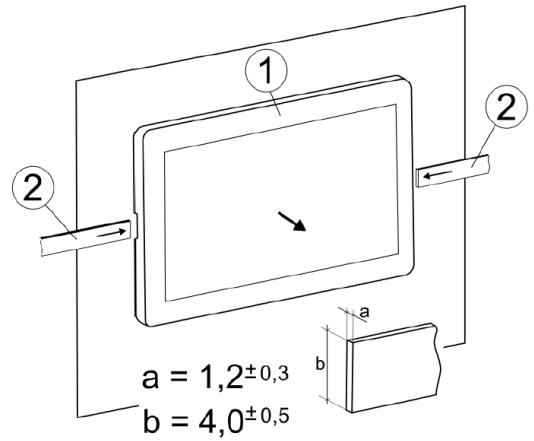
パネルの分解：

コントロールパネル (1) をハウジングから取り外すにはフラットエレメント (2) を指定のスロットに挿入して、ハウジングのキャッチを解放し、パネル (1) を取り外します。



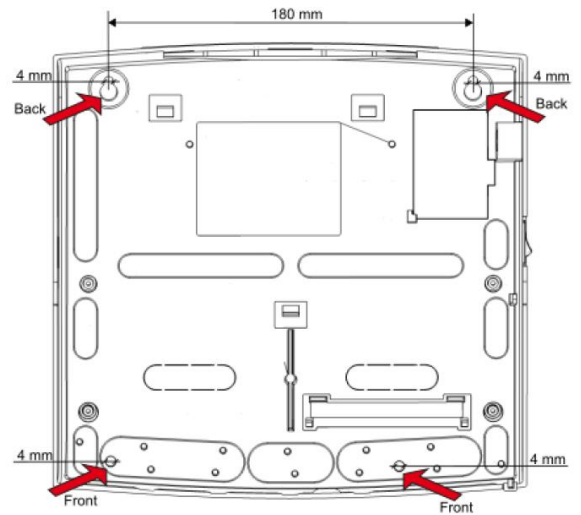
### <コントロールボックスからパネルを取り出す方法>

コントロールパネル (1) をボックスから取り外すには右図の寸法のフラットな工具 (2) を指定のスロットに挿入して、ハウジングの爪を解放し、パネル (1) を取り外します。



### コントロールボックスの取付け

コントロールボックスは平らな面（水平または垂直）へ、ねじ止めして下さい。ボイラーハウジング、壁等へ、右図示された4つの穴を使用して取り付けして下さい。



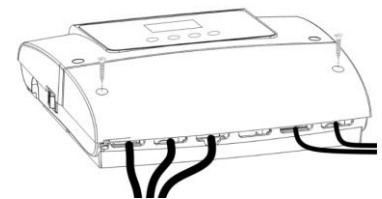
コントローラーパネルのみで自立型デバイスとして使用する事は出来ません。取り付け後、デバイスが正しく取り付けられていること、および取り付け面から取り外せない事を確認して下さい。

ボイラーのドアを開けたり、煙道が漏れたりしても、コントローラーが高温ガスに直接接触したり、炉からの炎にさらされたりする事無い場所に取り付けて下さい。

### 1 2 . 4 電気回路の接続



注意：ターミナルカバーを外す際は電源の供給を遮断してターミナルに電流が流れていない事を確認して下さい。



コントローラーは交流230V/50Hzに接続する様設計されています。電設工事は下記に従って下さい。

- ・3線式 (PE保護線付き)
- ・適用される規制に従って
- ・感電から保護し、火災からの保護を含むデバイスの損傷を制限するトリップ電流  $I_{\Delta n} \leq 30\text{mA}$  の残留電流デバイス (RCD) を装備。

端子L、N、1~20は、主電源電圧230VACのデバイスを接続するために設計されています。端子21~48およびコネクタG1、G2信号ケーブル用に設計されています (最大電圧15V/DC)




主電源電圧を端子21-48とソケットGに接続するとコントローラーが破損し、感電の恐れがあります。

安全上の理由から、レギュレーターはL相およびN中性線が接続されている順序で230VACメインに接続されています。



建物の電気設備内でL線とN線が内で切り替えられていないことを確認して下さい。

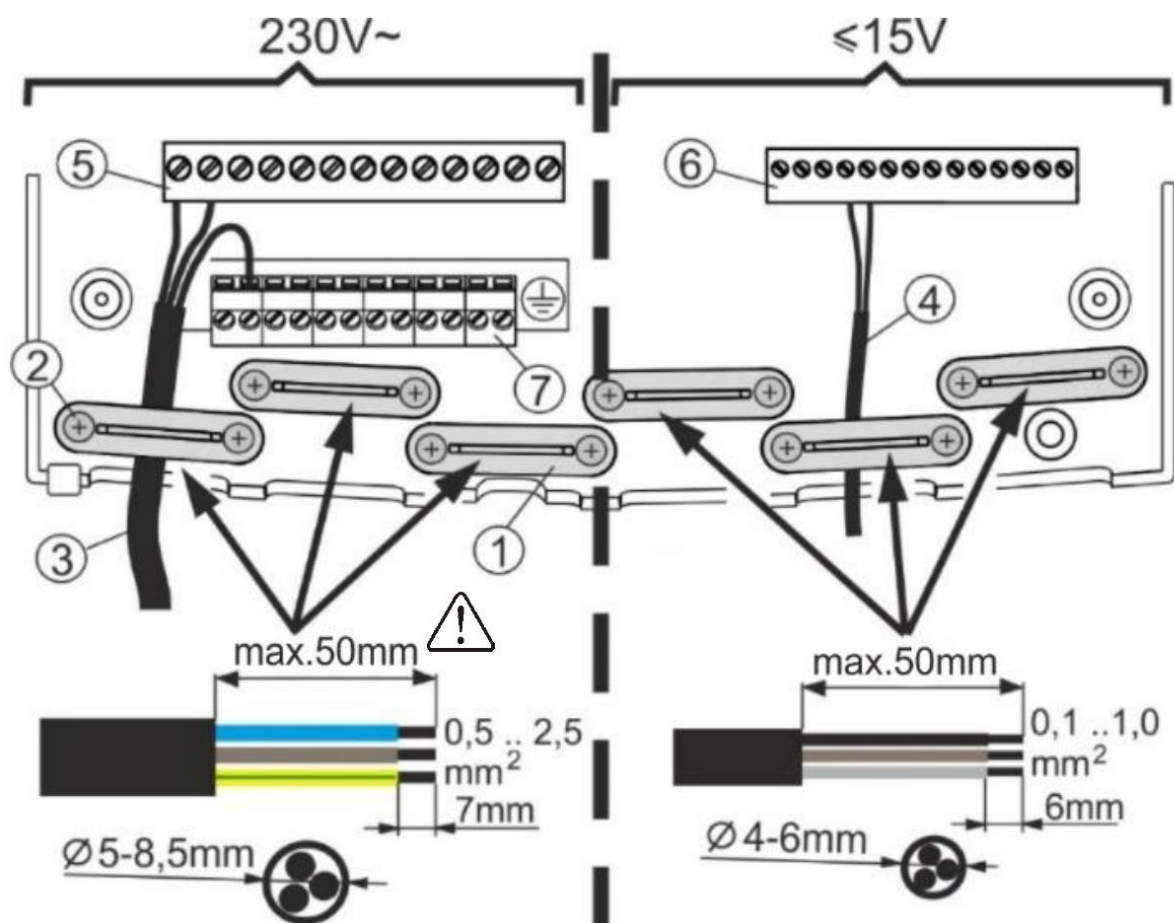
例：コンセントまたは配電ボックス

以下は、記号の付いたコントローラーの保護コネクタ⑦に接続する必要があります。



電源ケーブルはボイラーの高温部、特に煙突から離して下さい。ワイヤーはケーブルクランプ①で抜けないように固定する必要があります。ケーブルクランプのネジ②を締め付けたとケーブルに掛る機械的ストレスなどで、ケーブルが端子から引き抜かれたり緩んだりすることはありません。

保護クラスIP20のため、すべてのケーブルクランプ①をクランプが必要ない場合でも取り付ける必要があります。



コントローラーへのケーブルの接続：

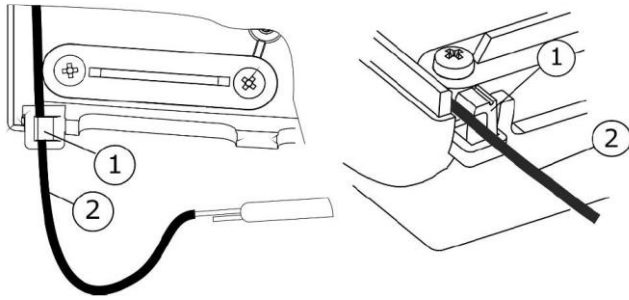
- ① ケーブルクランプ、②ケーブルクランプネジ、③危険な高電圧ケーブル（メイン230VAC）
- ④安全な低電圧ケーブル（信号、15 VDC未満）、⑤メインケーブルコネクタ230 VAC、
- ⑥信号線コネクタ、⑦保護線コネクタ（アース）



コード線の被覆は最長50mm以内で剥いて下さい。

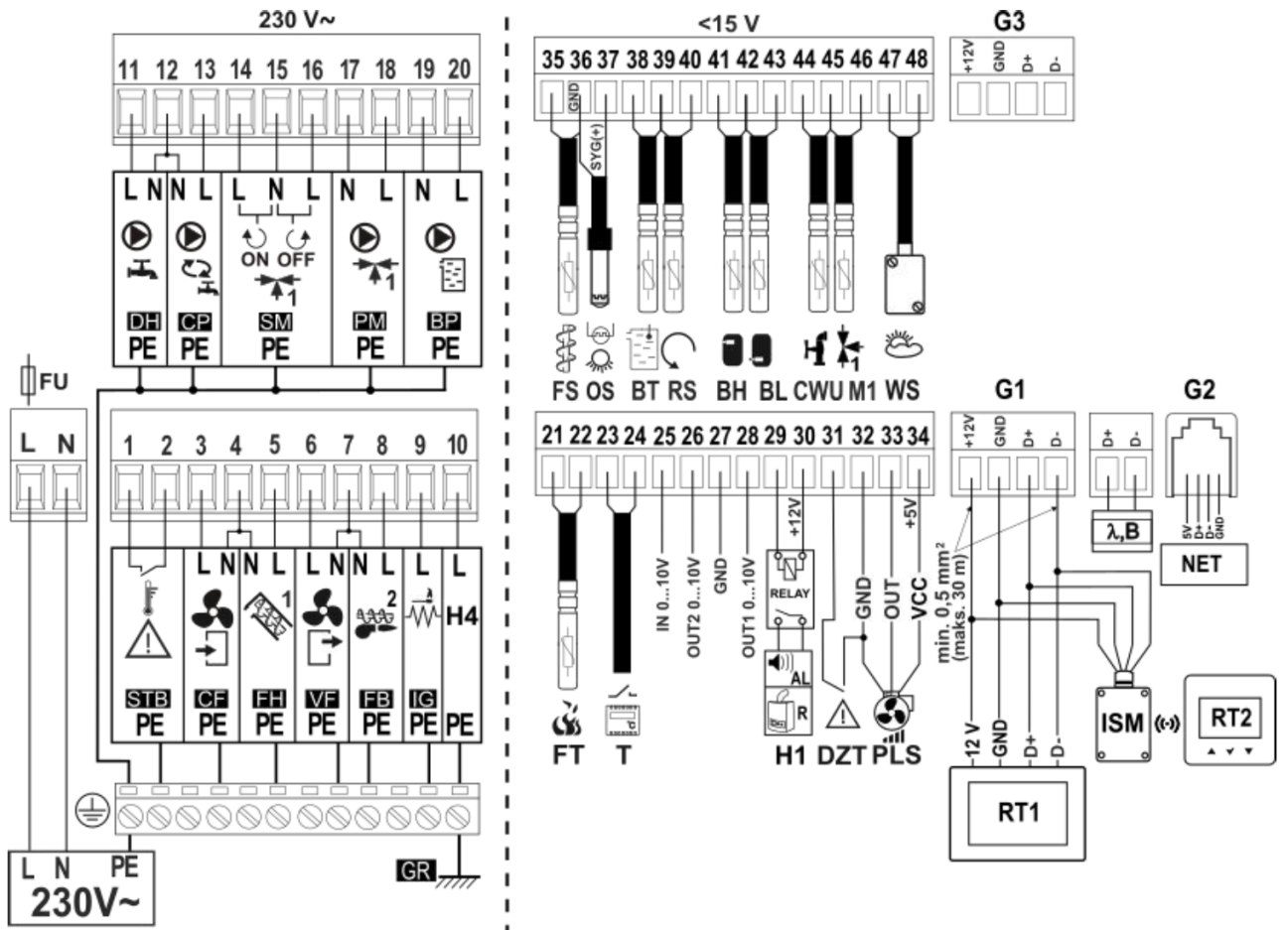
端子カバーをねじ込む前に、カバーの端で切断したり、カバーを固定しているねじによって絶縁が損傷しないように、ワイヤーを整理してください。端子箱に余分なリード線を巻き付ける事は許可されていません。

コントローラーを取り付けてワイヤーを接続する前に、STB線②を端子ボックスの内側から指定されたラッチ①を介してコントローラハウジングの外側に配線する必要があります。



注意：STB線は鋭角に曲げたり押しつぶしたりしないで下さい。

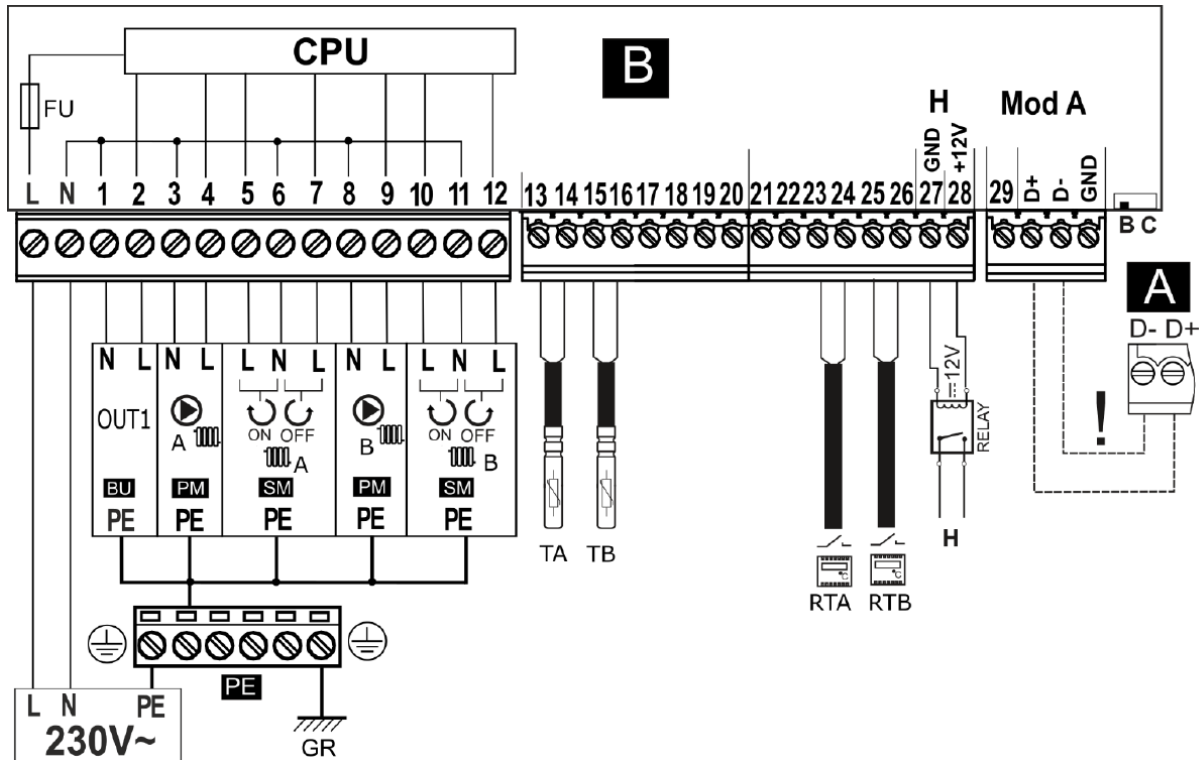
## 12.5 電気回路



### コントローラー配線

L、N、PE：230Vメイン電源 FU：メインヒューズ STB：過熱センサー入力  
 CF：バーナー給気ファン FH：メインフィーダー VF：ボイラー排気ファン  
 FB：バーナー内フィーダー IG：イグナイター H4：多目的電圧システム DH：HUW給湯ポンプ  
 CP：循環ポンプ SM：ミキサー1サーボ PM：ミキサー1ポンプ PB：ボイラーポンプ  
 FS：フィーダー温度センサーCT10 OS：光センサーOCP BT：ボイラー温度センサーCT10  
 RS：戻り温水温度センサーCT10 BH：バッファー上部温度センサーCT10  
 BL：バッファー下部温度センサーCT10 CWU：HUW温度センサーCT10

M1：ミキサー1温度センサーCT10 WS：外気温（天候）センサーCT4PまたはCT6P  
 FT：排気温度センサーCT2S T：スタンダードサーモスタット  
 H1：補助ボイラーコントローラーまたはアラーム通知用電圧出力 RELAY：12Vリレー用  
 DZT：ボイラードアセンサー PLS：ファン回転センサー RT1：サーモスタット機能付き  
 ルームコントローラーまたはISM無線モジュール RT2：無線ルームサーモスタット  
 NET：インターネットモジュール B：追加モジュール、2つのミキサー回路の拡張ポート  
 λ：ラムダセンサーモジュール用ポート



### 追加モジュールBの配線

L、N、PE：230Vメイン電源 CPU：コントローラー FU：メインヒューズ GR：アース  
 OUT1：多目的230V出力（機能はモジュールAによる） PM：ミキサー2と3のポンプ  
 SM：ミキサー2と3のサーボ TA、TB：ミキサー2、3の温度センサーCT4  
 RTA、RTB：スタンダードコントローラー用ミキサー2と3のサーモスタット（通常接点開/閉）  
 RELAY：12Vリレー H：多目的直流12V出力（モジュールAの機能による 最大80mA）  
 A：メインコントローラー

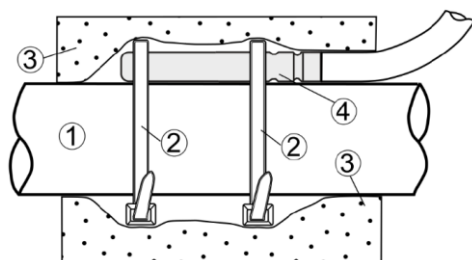
！：2本の線で接続して下さい。（4本で接続するとメインコントローラーが損傷する場合があります）スイッチがBの位置の時はモジュールBとして使用され、Cの位置の場合は拡張モジュールCで使用されます。

### 12.6 温度センサーの接続

コントローラーは、CT4、CT10タイプのセンサーでのみ動作します。他の種類のセンサーの使用は禁止されています。

センサーの配線は断面積0.5mm<sup>2</sup>以下のワイヤーで接続する事が可能です。それぞれの配線の長さは15m以下にして下さい。ボイラー温度センサーはボイラー内の検出ポートへ取付けて下さい。

貯湯タンクの温度センサーは貯湯タンクの温度調整パイプに取り付けて下さい。ミキサー温度センサーは流れのあるパイプのスリーブに取り付けるのが最適ですが、センサーを覆う断熱材を施し取付ける事を条件にスリーブがパイプと独立しているならパイプに設置出来ます。



- ①パイプ ②クランプ  
③断熱材 ④温度センサー



センサーは測定部から抜けない様に保護して下さい。

センサーと測定面は熱接触があることを確認して下さい。保持には熱伝導性のパテなどを使用して下さい。水や油などは使用しないで下さい。センサーの配線は他のネットワークの配線と離して下さい。束ねていると間違った測定値を表示する場合があります。少なくとも10cmは離して下さい。センサーの配線とボイラーや暖房機器の熱い部分と接触させないで下さい。センサーの配線の耐熱温度は100℃以上のものを使用して下さい。

### 12.7 天気センサーの接続

コントローラーは天気センサーCT4-PとCT-6Pのみ接続可能です。センサーのタイプは下記にて設定して下さい。

#### Boiler settings—Weather sensor—Sensor type

※工場出荷時は設定されておりません。

センサーは建物で最も冷たい壁へ設置して下さい。通常は北側の軒下などへ設置します。センサーは直射日光と雨を避けて下さい。センサーは地上2m

(少なくとも1.5m)以上、また窓や煙突その他の

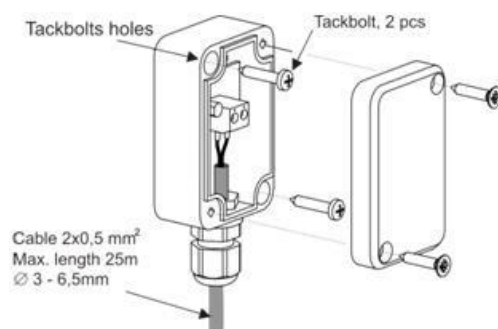
熱源から影響を受けない様に離して下さい。センサーの配線は断面積0.5mm<sup>2</sup>以上25m以下にして下さい。配線の分極は重要ではありません。適切なコントローラーへ正しく接続するだけです。センサーは壁にネジで固定して下さい。配線の結束は蓋を閉じる前に行ってください。

気象センサーの表示の追加補正を設定することが可能です。これを行うには、温度計を使用して外気温の値を測定し、測定値と気象センサーによって示された温度差の取得値をメニューに入力します。

#### Boiler settings — Weather sensor — Sensor correction

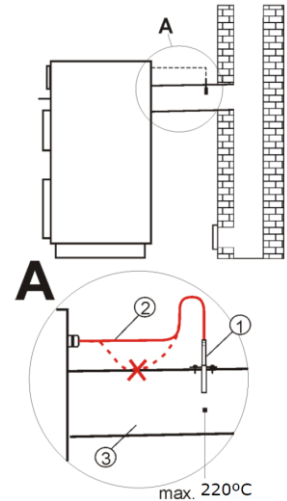
### 12.8 排気温度センサーの接続

排気温度センサーCT2Sは、ボイラーの排気筒に設置する必要があります。センサーと煙突は隙間を密閉（密着）する必要があります。センサーは、煙突の設置規則に従って、資格のある設置者が設置する必要があります。排気温度センサーのケーブルは、高温のボイラー部品と煙突に触れないようにして下さい。排気温度センサーは、ボイラーから火炎の直接の衝撃にさらされないように、また排気温度が220℃を超えないような位置に設置する必要があります。





ボイラーの下部ドアを開くと、排気温度がセンサーの熱抵抗を超えて上昇する可能性があります。これにより、センサーが焼損する可能性があります。



## 12.9 天気センサーのチェック

温度センサーCT4、CT4-Pは抵抗値を計測する事でチェック出来ます。下の表の抵抗値と異なる場合はセンサーの交換が必要です。

CT4 (PT1000)			
Ambient temperature °C	Min. Ω	Nom. Ω	Max. Ω
0	802	<b>815</b>	828
10	874	<b>886</b>	898
20	950	<b>961</b>	972
25	990	<b>1000</b>	1010
30	1029	<b>1040</b>	1051
40	1108	<b>1122</b>	1136
50	1192	<b>1209</b>	1225
60	1278	<b>1299</b>	1319
70	1369	<b>1392</b>	1416
80	1462	<b>1490</b>	1518
90	1559	<b>1591</b>	1623
100	1659	<b>1696</b>	1733

CT4-P (weather)			
Ambient temp. °C	Min. Ω	Nom. Ω	Max. Ω
-30	609	<b>624</b>	638
-20	669	<b>684</b>	698
-10	733	<b>747</b>	761
0	802	<b>815</b>	828
10	874	<b>886</b>	898
20	950	<b>961</b>	972

CT2S (fumes)			
Temp. °C	Min. Ω	Nom. Ω	Max. Ω
0	999,7	<b>1000,0</b>	1000,3
25	1096,9	<b>1097,3</b>	1097,7
50	1193,4	<b>1194,0</b>	1194,6
100	1384,2	<b>1385,0</b>	1385,8
125	1478,5	<b>1479,4</b>	1480,3

CT6-P (weather)			
Ambient temp. °C	Min. Ω	Nom. Ω	Max. Ω
-25	901,6	<b>901,9</b>	902,2
-20	921,3	<b>921,6</b>	921,9
-10	960,6	<b>960,9</b>	961,2
0	999,7	<b>1000,0</b>	1000,3
25	1096,9	<b>1097,3</b>	1097,7
50	1193,4	<b>1194,0</b>	1194,6
100	1384,2	<b>1385,0</b>	1385,8
125	1478,5	<b>1479,4</b>	1480,3
150	1572,0	<b>1573,1</b>	1574,2

CT10 (NTC10K)	
Ambient temp. °C	Nom. Ω
0	33620
10	20174
20	12535
30	8037
40	5301
50	3588
60	2486
70	1759
80	1270
90	933
100	697
110	529
120	407



## 12.10 光センサーの接続

光（炎）センサーの接続は12.5項の回路図に従って下さい。設定は下記で確認出来ます。

Information → Flame

光学センサーの接続を誤っても、コントローラーやセンサー自体が損傷することはありませんが、バーナーの火炎検出は正しく出来ません。

## 12.11 ミキサールーム温度センサーの接続

ルーム温度センサーを切り離すとミキサー回路で設定された温度に低減されます。パラメーターは下記設定です。

Mixer settings 1,2,3,4,5 – Mixer room thermostat

パラメーターの設定はルーム温度センサーを切り離した時、部屋の温度が下がるような設定にして下さい。その他の設定は8.15項のルームコントローラーにて確認する事が出来ます。

サーモスタットの設定は Service settings – Mixer settings 1,2,3,4,5 – Mixer room thermostat

## 12.12 ボイラーサーモスタットの接続

ボイラー回路のルームサーモスタットはバーナーの燃焼またはCHボイラーポンプの稼働を停止する事が出来ます。サーモスタットでボイラーを停止させる場合はecoSTER T1または一般にてThermostatを選択して下さい。Service settings → Boiler settings → Thermostat selection.

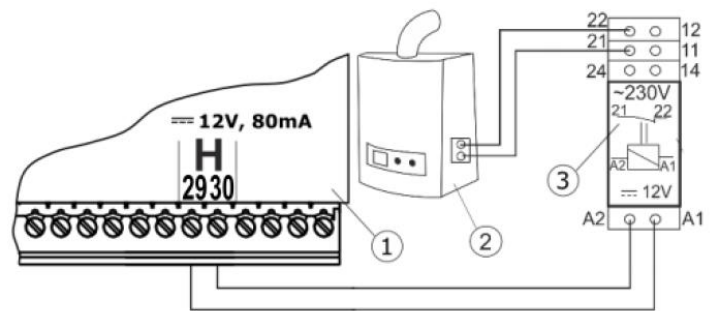
CHボイラーポンプのスイッチをONにするには（ボイラーの運転を止めずに）パラメーターの設定を下記の様にして下さい。

Service settings → Boiler settings → Thermostat pump deactivation

## 12.13 追加ボイラーとの接続

コントローラーはもう一台のボイラーを管理する事が出来ます。これはボイラーを作動させるか、させないかの判断に必要な訳ではありません。本来のボイラーが設定温度以下にも関わらず作動しない場合、予備ボイラーを作動させます。予備ボイラーとの接続はボイラーの有資格者にて行って下さい。接続のターミナルは29、30へ送信機を接続して下さい。

コントローラーへの追加ボイラー接続のシステムスキームの例：1 - モジュール、2 - 追加ボイラー（石油またはガス用）、3 - リレーRM84-2012-35-1012およびホルダーGZT80RELPOL  
コントローラーの標準オプションには送信機は含まれておりません。



送信機の組込みは有資格者によって実施され、各自治体の条例に従って下さい。

予備ボイラーをコントローラーで制御するには出力H1モジュールAに設定する事で可能です。

Menu → Service settings → Output H1

予備のボイラーをコントローラーによって非活性化させる温度は0℃以外の値を入力して下さい。設定は以下です。

Service settings → Boiler settings → Reserve boiler

予備ボイラーの制御を無効する場合は上記設定を0にします。



予備ボイラーのコントロールを追加した場合はアラームも共有されます。予備ボイラーの制御を無効にすると、この出力はアラーム制御モジュールによって制御されます。

ボイラーが燃焼して設定温度（例えば25℃）に達すると予備ボイラーのスイッチはOFFになります。（ターミナル39, 40へは常に12Vの電力が供給されています。）

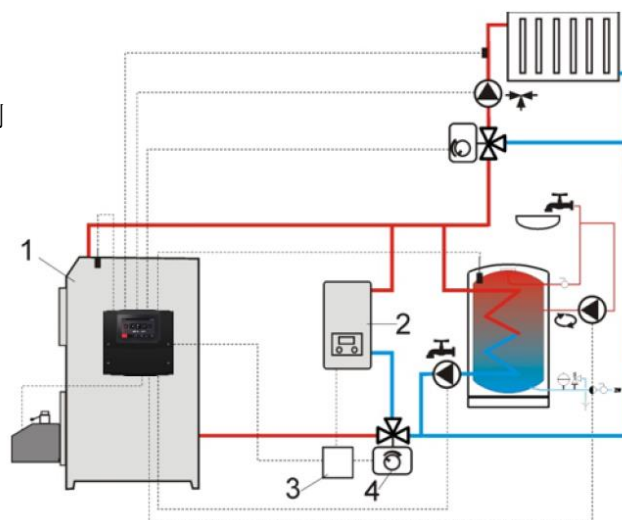
これによりリレーコイルの電源が入り、作動接点が切断されます。ボイラー温度がパラメーターリザーブボイラーオフ温度を下回った後、レギュレーターは接点29-30への電圧の供給を停止し、リザーブボイラーをアクティブにする必要があります。



コントローラーをボイラーに切り替えるとオフ状態になり、予備ボイラーが作動します。

閉回路にて予備ボイラーを使用する場合の配管例

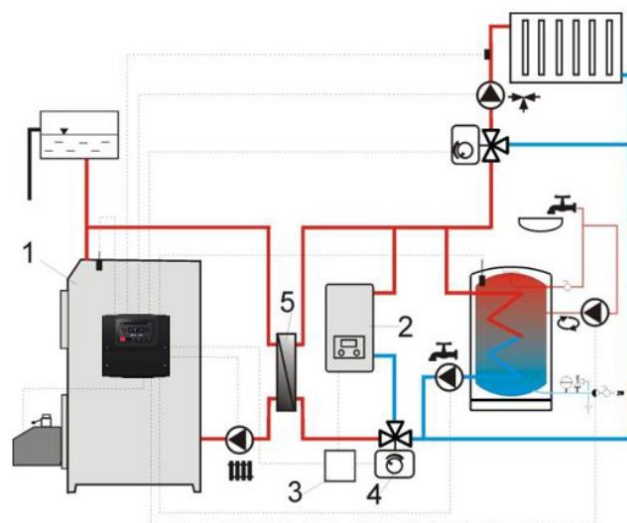
- 1: コントローラー
- 2: 予備ボイラー
- 3: リレー
- 4: スイッチングバルブ



- 1: コントローラー
- 2: 予備ボイラー
- 3: リレー
- 4: スイッチングバルブ
- 5: 熱交換器

推奨設定

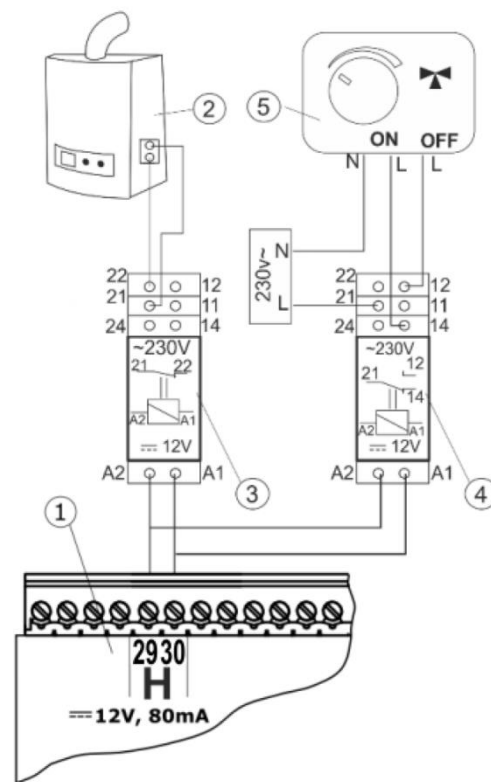
priority HUW =OFF, heat exchanger = YES



予備ボイラー使用時のスイッチングバルブ配線例

- 1: コントローラー
- 2: 予備ボイラー
- 3: 送信機
- 5: スwitchingバルブのサーボモーター  
(リミットスイッチ付き)

注意: 端子22、21、24は端子12、11、14から電氣的に分離させる必要があります。



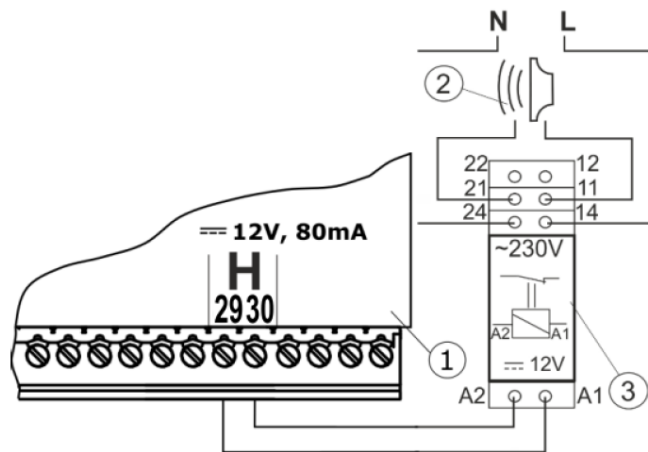
### 12.14 アラーム信号の接続

コントローラーはリングやGSMなどの外部装置を使ってショートメッセージでアラームを報告させる事が出来ます。

アラームを送る装置は右図のように接続します。この拡張は予備ボイラーをコントロールする機能と共有するので、アラーム機能を有効にするためには予備ボイラーは止める必要があります。設定は下記手順です。

Service settings → Boiler settings → Reserve boiler 設定を予備ボイラーが作動しない0と入力して下さい。

- 1: コントローラー
- 2: アラーム装置
- 3: リレー



送信機の組込みは有資格者によって実施され、各自治体の条例に従って下さい。アラームを送信するための「出力H1」をアラームに設定します。

#### Service settings → Output H1

次に、適切に動作するように、メニューで1つ以上の選択されたアラームが発生した場合にアラーム出力が有効になるように設定します。

Service settings → Boiler settings → Alarms signaling

### 12.15 ミキサーとの接続



ミキサーサーボモーターの組立中はボイラーがオーバーヒートにならない様に注意して下さい。これはボイラーに限られた水の流れる時に注意が必要です。



ミキシングバルブを作動させる前にバルブが最大に開放されているか確認して下さい。

バルブを最大に開けることによりボイラーからの受熱を確認して下さい。

コントローラーはエンドスイッチを持ったサーボバルブのみ適合します。他のサーボモーターは禁じられています。30～255秒の全回転時間範囲のサーボを使用することが可能です。

ミキサーの接続

- ミキサー温度センサーを接続
- 電気ミキサーポンプを接続
- コントローラーを作動させてメニューにてミキサーサービスを選択

#### SERVICE SETTINGS - Mixer settings 1

バルブを開くのに要する時間をミキサーサービスセッティングで設定して下さい。

(例えば120秒のとき120を入力して下さい)

- ミキサーポンプとコントローラーを接続して電源を入れて下さい。
- モーターが開閉する方向を選んで下さい。ボタンで手動に切り替えてミキサー回路の温度が最大になる位置を見つけて下さい。(コントローラーにおいてその位置が100% : ONの位置です。)

そしてミキサー回路が最小の温度となる位置を確認して下さい。(コントローラーにおいてその位置が0% : OFFの位置です。) 接続後はその位置を忘れないで下さい。

- コントローラーから電源を遮断して下さい。
- 12.4項とサーボモーターの説明書に従ってコントローラーからサーボモーターへ電源を結線して下さい。開く方向と閉じる方向を間違えないで下さい。
- コントローラーの電源を入れてコントローラーの設定を「**Controller off**」にして下さい。
- 開閉する配線が間違っていないか再確認して下さい。

マニュアルコントロールでミキサーを選択して **Mixer 1 Opening = ON.**

サーボモーターを開くとミキサーセンサーの温度は上昇しなければなりません。もしそうならない場合は配線を入れ替えて下さい。(注意：もう一つの原因がバルブの接続が間違っている可能性もあります。バルブの取扱説明書を確認して接続を再確認して下さい。)

- その他のミキサーのパラメーターは0にして下さい。

バルブ位置の校正：位置の校正メニューは：**Information** にて行います。Mixise 1は数回行くと自動的に目盛を設定します。バルブの位置を早く正確に合わせるためにはコントローラーのマニュアル操作より、コントローラーの電源を遮断して下さい。バルブキャップを全閉してもう一度カバーのAUTOにして下さい。コントローラーの電源を入れると%表示は調整されます。校正の間バルブは設定された時間で閉じます。

注意：ミキサーの場合はありません。2、3、4、5、校正は主電源をオンにした後、自動的に実行されます。これらのミキサーの場合は、バルブオープン%インジケーターが校正されるまで待ちます。校正中、サーボはバルブ開放時間までに閉じられます。

#### 12.16 循環ポンプの接続

循環ポンプは、追加のモジュールCが接続されている場合は、リレーを介してボイラーコントローラーに接続するか、メインモジュールの出力Hに接続できます。接続したら、出力H1または出力H2 (モジュール B) およびH3 (モジュール C) の動作を循環ポンプに設定します。

### 12.17 可変ポンプとの接続

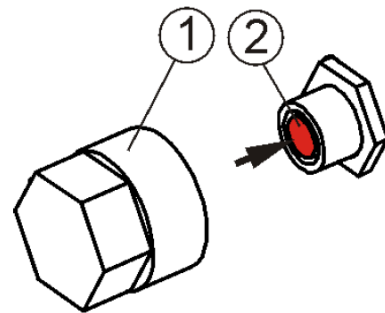
ボイラーリターンを保護するための可変ポンプは、リレーを介してメインモジュールのH出力に接続できます。接続したら、出力H1の動作を可変ポンプに設定します。可変ポンプは、戻り温度センサーの指示に基づいて動作します。ボイラー戻りセンサーの温度がパラメーターCHポンプを作動させる温度を下回ると、可変ポンプが始動します。このパラメーターは少なくとも50°Cに設定することをお勧めします。可変ポンプを備えた油圧システムが適切に動作するための条件は、流量制限制御バルブの設置と調整です。



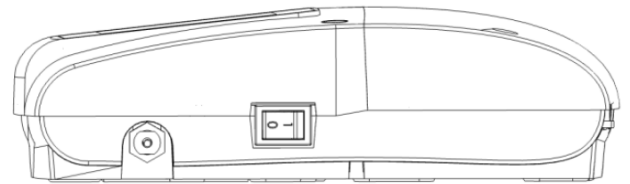
コントローラーと可変ポンプを共通の電源に接続することをお勧めします。これにより、両方のレシーバーの電源からの切断が同時に発生します。

### 12.18 STB温度リミッターの接続

コントローラーの故障でボイラーがオーバーヒートしない様にSTB安全温度リミッターやボイラー用の安全装置を備える事は必要です。リミッターSTBはターミナル1、2に接続して下さい。リミッターが作動する時、給気ファンとオーガモーター止めます。



リミッターには230Vを供給して下さい。取扱説明書は所有して下さい。リミッターを使用しない場合、ターミナル1-2はブリッジにして下さい。断面積0.75mm<sup>2</sup>以上のリード線を使用して下さい。ボイラーの安全基準に合った熱から保護出来る厚さの被覆にして下さい。



### 12.19 ルームコントローラーとの接続

ボイラーコントローラーにはルームコントローラーを接続する事が出来ます。以下の機能があります。

- 室温サーモスタット (最大3個まで)
- ボイラーコントロール
- アラーム表示
- ペレット残量表示



ボイラーコントローラーとの接続配線は断面積0.5mm<sup>2</sup>以上にて接続下さい。

接続の配線の長さは30m以下として断面積0.5mm<sup>2</sup>をご使用下さい。それ以上長くする場合は配線の断面積を大きくする必要があります。

4本接続：12.5項を参照してルームコントローラーへの電源は+V C Cから取って下さい。

2本接続：2つの配線は12Vで500mA以上を供給して下さい。ボイラーコントローラーの電源は別のアダプターから供給します。電源アダプターは標準セットではありません。12.5項を参照して-D、+Dを接続して下さい。

## 12.20 ワイヤレスルームコントローラーの接続

ワイヤレスルームコントローラーを無線ルームコントロールサーモスタットとの無線接続は下記に従ってISM無線モジュールをコントローラーに接続し、パネル/サーモスタットとISM無線モジュールの間でペアリングを実行する必要があります。

### General settings—Radio module settings—Pairing mode

YESを確認したらペアリングしています。ワイヤレスルームコントローラーの操作はコントローラーの取扱説明書で確認して下さい。

## 12.21 インターネットからコントローラーへのアクセス

追加のNetControlインターネットモジュールを使用すると、デバイスはWi-Fiネットワークを介してデバイスに含まれるデータへのオンラインリモートアクセスを可能にします。

コントローラーは、標準のWebブラウザ、[www.econet24.com](http://www.econet24.com)、または便利なモバイルアプリケーションecoNET.apkとecoNET.appを使用して操作できます。これらは、右のQRコードから無料でダウンロードできます。インターネットモジュールの接続とWiFi操作のコントローラー構成は、NetControlモジュールのマニュアルに記載されています。

(Android)



(iOS)



## 13 サービスメニュー内容

※メニューに入る場合はパスワードが必要になります。輸入元に確認して下さい。

※ソフトウェアのバージョンによってはメニューが変更になっている場合がございますのでご了承下さい。

<b>Service settings</b>
Burner settings
Boiler settings
CH and HUW settings
※Buffer settings *
※Mixer settings 1-5*
Output H mod A
※Output H mod B/C
Show advanced
Service counters
Restore the default settings

<b>Burner settings</b>
Fire-up
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ignition test time</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flame detection</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Firing-up airflow</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Firing-up time</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Blowing after firing-up</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Blowing period after firing-up</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Heating-up time</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stabilization time</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Correction starting dose</li> </ul>
Operation
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operation mode ON/OFF</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Airflow increase *</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Feeder 2 operation*</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Feeder 2 min. operation time*</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tank capacity</li> </ul>
Burning off
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Burning off max. time</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Burning off min. time</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Blowing power</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Blowing time</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Blowing pause</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Blowing start</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Blowing stop</li> </ul>
Cleaning
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cleaning time before firing up</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cleaning time after burning off</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cleaning blowing</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fumes exhaust fan power*</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Absolute pressure</li> </ul>
Supervision
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Burner power in supervision</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Supervision time</li> </ul>
Grate*
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grate mode</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fan-GRATE</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Blowing operation</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Blowing pause</li> </ul>
Lambda probe*
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operation with Lambda probe</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dynamics</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reaction time</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Range of blowing correction</li> </ul>
Other
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Minimum blowing power</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fuel detection time</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maximum burner temperature</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maximum temperature of fumes</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Additional feeder operating time</li> </ul>
Exhaust fan
<ul style="list-style-type: none"> <li>• No, Standard, Inverter</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Min. exhaust power</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 15% exhaust power</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 40% exhaust power</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 60% exhaust power</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 80% exhaust power</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 100% exhaust power</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Absolute pressure sensor: No/Huba 401.93000/DPT250-R8-AZ/ecoPRESS</li> <li>- Min. abs. press.</li> <li>- Max. abs. press.</li> <li>- Abs. pressure correction</li> <li>- Airflow correction</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Feeder calibration</li> </ul>

<b>Boiler settings</b>
Return protection*
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operation mode</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Min. return temp.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Return hysteresis</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Closing the valve</li> </ul>
Min. boiler temp.
Max. boiler temp.
Reserve boiler*
Alarm signaling
Boiler cooling temp.
Parameter A,B,C FL*
Deactivation of thermostat pump
Boiler efficiency
Heat yield

<b>CH and HUW settings</b>
CH activation temperature
CH pause while loading HUW*
Min. HUW temp.*
Max. HUW temp.*
Increase from HUW and mixer
Extending HUW operation*
Circulation pause time
Circulation operating time*
Heat exchanger*
HUW heat source*
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Boiler</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buffer</li> </ul>

<b>Buffer settings*</b>
Starting operation
Buffer loading start temperature*
Buffer loading end temperature*
Start heating installation

<b>Mixer 1-5 settings*</b>
Thermostat selection
Mixer support
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Switched off</li> <li>• CH switched on</li> <li>• Floor switched on</li> <li>• Only pump</li> </ul>
Min. mixer temperature
Max. mixer temperature
Range of proportionality*
Valve opening time*
Thermostat pump deactivation*
Mixer indifference*

<b>Output H (mod A)</b>
<b>Output H (mod B/C)*</b>
Reserve boiler
Alarms
Signaling operation
Shunt pump

\*印の項目は適切なセンサーがない場合、追加のモジュールが接続されている場合、パラメーターが非表示になっている場合、および対応する設定がない場合は使用できません。

## 1 4 サービスセッティングの説明（パスワードが必要です。）

### 1 4. 1 バーナーセッティング

Burner settings	
<b>Firing up</b>	
Ignition test time	ヒーターが発熱しているか確認する時間。給気ファンのみが回転します。
Flame detection	コントローラーが燃焼していると判断する光センサーの明るさの認識度を%で表したものの。この%は消火の確認にも使われます。
Firing- up airflow	点火時の給気ファンの強さ（%）。点火時に強くし過ぎると点火に時間が掛かったり、点火失敗の原因になります。
Firing- up time	ヒーターが点火まで発熱する時間。点火しない場合、点火作業は最大3回試みます。
Blowing after ignition	点火確認後の給気ファンのレベル（%）
Blowing period after ignition	点火確認後、燃焼を広げるための給気ファンの稼働時間。 「STABILIZATION」モード前に最適な燃焼にします。
Heating up time	点火前のヒーターの予熱時間。予熱が終わると点火の為に給気がはじまります。予熱を長くするとヒーターの寿命は短くなります。ヒーターは点火を確認出来ると発熱を停止します。
Stabilization time	「STABILIZATION」モードの時間(燃え広がるのを待つ時間)
Start dose correction	着火モード中の燃料の供給量
<b>Operation</b>	
Operation mode ON/OFF	「THERMOSTAT」モードにすると（例：パン焼き釜へ設置する時）バーナーは調整なしで最大で燃焼します。バーナーは28、29に接続されているサーモスタットを外すと機能しなくなります。またボイラー用のセンサーはフィーダー送りには影響しません。
※Airflow increase	バーナー内のフィーダーが稼働する時に一時的に給気ファンのレベルを強くします。
※Operation of feeder 2 / Min. operation time of feeder 2	ホッパータンクへペレットを補充する際に使用するフィーダーを追加出来ます。ホッパーの残量センサーが空になって運転を停止している時、このフィーダーを作動させます。
Tank capacity	ホッパータンクの容量。正しい容量を入力すれば調整の必要はありません。これは燃料の消費量を測定するコントローラーのプロセスではありません。燃焼消費量を修正した後もこのデータは変更されません。
<b>Burning off</b>	
Burning off maximum time	光センサーが燃焼を感知していてもこの時間を経過するとバーナーはPOUSEモードに切り替わる時間。
Burning off minimum time	光センサーが消火を確認した後も消火モードを続ける時間。
Air flush intensity	消火モードの際の給気ファンレベル（%）
Air flush time	消火モードの際の給気ファンの稼働時間
Air flush pause	消火モードの際の給気ファンを止める間隔
Air flush start	消火モードの際の給気ファンを再稼働させる炎の明るさ。

Air flush stop	消火モードの際の給気ファンを停止する炎の明るさ。
<b>Cleaning</b>	
Cleaning time before firing up	点火モード前の燃焼室をクリーニングする給気ファンの運転時間。
Cleaning time after burning off	消火モードの際の燃焼室をクリーニングする給気ファンの運転時間。
Cleaning airflow	着火、消火時のクリーニングする給気ファンのレベル
Exhaust fan	クリーニング中の排気ファンのレベル (%)
Absolute pressure	クリーニングの燃焼室内の絶対圧力のプリセット値
<b>Supervision</b>	
Supervision time	この時間のSUPERVISIONモード終了後、自動的にコントローラーは消火モードになります。SUPERVISIONモードの時間を「0」に設定するとSUPERVISIONモード無しに消火モードになります。
Burner power	SUPERVISIONモード時のバーナーパワー
<b>Grate</b>	
Grate mode	フィーダーの自動供給はOFFになりますので自分で燃焼をコントロールして下さい。(ペレット以外の燃料を供給する)
Fan-GRATE	Grateモード時の給気ファンのレベル
Air flush operation	Grateモードで動作中の監視におけるエアフラッシュ持続時間。ボイラー内で水が過熱しないように、値が高すぎないように注意してください。
Air flush pause	格子モードでの動作中、監視中のエアフラッシュ間の一時停止時間を設けます。ボイラー内で水が過熱しないように、値が低すぎないように注意してください。
<b>Lambda Probe</b>	
Operation with a Lambda Probe	パラメーター設定がONの場合、バーナーはラムダセンサーに従って運転します。燃焼室に供給される給気量は予めセットされた給気量に従って供給されます。もしOFFの場合はラムダセンサーの情報は反映されません。
Dynamics	予めセットされた排煙の酸素濃度に従って安定した運転をします。酸素の維持設定値の規制と安定性の速さが期待されるレベル上にあるならば、それはこのパラメーターを変えることは勧められません。
Reaction time	予めセットされた排煙の酸素濃度に従って安定した運転をします。酸素の設定値を維持することの規制と安定性の速さが期待されるレベル上にあるならば、このパラメーターを変えることは、推薦されません。
Airflow correction range	ラムダセンサーを使用して運転する場合の給気ファンレベルの許容範囲の設定
<b>Other</b>	
Min. airflow power	コントローラーにて最小の給気ファンレベルを設定出来ます。これはパワーレンジを制限するためだけに使用されます。給気ファンコントロールのアルゴリズムに使用されません。音が静かになる様出来るだけ低回転で滑らかに回転するようにして下さい。
Fuel detection time	光センサーが消火を認識始めるスタート時間 <i>Flame detection %</i> この%以下の照度になると消火確認を始めます。この時間を経過すると点火ヒール

	ターは作動します。3回繰り返して着火しない場合はエラーとなります。
Max. burner temperature	フィーダーの最高温度を設定出来ます。この温度を超えると警報を出します。
Max. fumes temperature	最高排気温度を設定出来ます。この温度を超えるとのアラームを出します。
Additional feeder operation time	追加フィーダーの稼働時間を設定出来ます。フィーダーはBモジュールへ追加できます。この時間が経過するとホッパーの残量センサーが満タンを認識しなくてもフィーダーは止まります。ホッパーの残量センサーはBモジュールにセットします。
<b>Exhaust fan</b>	排気ファンの稼働
Exhaust fan	排気ファンサポートの有効化または無効化。 利用可能な選択： <ul style="list-style-type: none"> <li>• No—ファンサポートを無効にします。</li> <li>• Standard—標準のファンサポート、</li> <li>• inverter—ファンインバーターのサポート。</li> </ul>
Min. exhaust fan power	排気ファンの最小レベルを設定します（%）。排気ファンの稼働レンジを制限することのみに設定します。それは排気ファンのアルゴリズムに使用せず、出来るだけ円滑な回転で最低限の排気出来る設定にしてください。
15%_100% Exhaust fan power	排気ファンのパワー %
<b>Absolute pressure sensor</b>	センサーでの操作が可能です。排気ファンの回転速度がコントローラーによって調整され、燃焼室内に必要な絶対圧力値を管理します。
Minimum abs. pressure	燃焼室の最低必要負圧を設定出来ます。最低負圧レベルを下回るとアラームで警告します。
Maximum abs. pressure	燃焼室の最大負圧を設定します。この値を超えるとアラームで警告します。
Abs pressure correction	バキュームセンサーの補正
Airflow correction	バキュームセンサーの測定値に対しての排気ファンレベルの設定範囲を設定します。
<b>Feeder calibration</b>	15分間フィーダーの燃料供給量を測定出来ます。ボイラーの運転は止めて下さい。

#### 14.2 ボイラーサービス設定

<b>Boiler settings</b>	
<b>Return protection</b>	リターンセンサーを接続した後に利用可能なパラメーターのグループ。ミキサーサーボモーターを備えた四方弁で配管設置でのボイラーリターン保護を目的とします。ミキサー回路で頻繁に停電が発生する可能性があるため、リターン保護機能を有効にすることはお勧めしません。これの代わりに、より高いプリセットボイラー温度（70-75° C）を使用することをお勧めします。これにより、四方弁（サーボモーター付き）を備えた設置で自動的に戻り温度が上昇します。



Operation mode	モードの有効化または無効化。有効にすると戻り温度が低すぎると四方弁が閉じます。
Return hysteresis	四方弁がバルブを開く戻り温水との温度差の設定
Min. return temperature	ミキシングバルブの電動モーターがバルブを閉じるボイラー戻り温度
Closing the valve	これは、戻り保護機能がアクティブなときのミキシングバルブの開放率です。戻り温度が上昇するように値を設定してください。 重要：戻り保護機能は、事前設定されたボイラー温度が十分に高く設定されている場合にのみ機能します。 そうしないと、サーボモーターが頻繁に閉じられます。 注：バルブは+ -1%の精度で閉じます。
Min. boiler temp.	夜間の設定温度を自動的に減らす時などボイラーの最低温度をユーザーメニューへセットする事が出来ます。
Max. boiler temp.	夜間の設定温度を自動的に減らす時などボイラーの最高温度をユーザーメニューへセットする事が出来ます。
Reserve boiler	12.13項を参照して下さい。
Alarms	一つ以上のアラームが警告される場合、表示するアラームを選択します。
Boiler cooling temperature	ボイラーを冷やす温度。ボイラーがこの温度以上になるとHUWポンプを稼働させて、ミキシング回路を開きボイラーの温水温度を下げます。もしボイラーの温度が設定最高温度を超えるとHUWポンプを作動させます。 <i>mixer setting = floor on</i> の時、コントローラーはミキサー回路を開きません。
Parameter A FuzzyLogic Parameter B FuzzyLogic Parameter C FuzzyLogic	FuzzyLogicモードを参照して下さい。この設定値はボイラーの設定温度へ素早く近づけたり、安定した燃焼を維持するのに影響します。現在の設定で問題ない場合はこの設定を変えないで下さい。
Thermostat pump deactivation	オプションで利用出来ます。 ■NO (室温サーモスタットが作動した時CHポンプは作動しません) ■YES (室温サーモスタットが作動した時CHポンプが作動を止めます)
Boiler efficiency	Feeder calibrationで実際に測定された1時間あたりの燃料供給量 kg/hを入力して下さい。 ※実際に設置した後、必ず行って下さい。
Method of calculating heat yield	熱収量の計算方法。 利用可能なオプション： ・なし-計算なし。 ・積算熱量計-積算熱量計のパルスに基づく計算。 ・見積もり-見積もりに基づく計算。
Heat meter pulse weight	積算熱量計からの単一パルスの重量 (kWh)

#### 1 4 . 3 CHとHUWサービスセッティング

CH and HUW settings	
CH activation temperature	CHボイラーポンプが作動する温度を設定します。これはボイラーを冷やす為に冷たい水を取り入れてボイラーを保護します。 注意：ボイラーポンプの使用を止めることはボイラー内の腐食を保証する

	ためだけではありません。四方弁、三方弁を使用して下さい。
CH pause when HUW loading	HUWセンサーと接続すると利用可能です。CHポンプは作動を停止するのでタンクからHUWポンプまでの配管が長い場合CHポンプは過冷却状態になります。HUWと貯湯タンクとの間で妨げとなるCHポンプの作動を周期的に停止させる時間です。この時間経過後30秒間、CHポンプは定期的に作動します。
Min. HUW temperature	CHポンプセンサーと接続すると利用可能です。この設定値は低すぎるHUWポンプの温度設定を減らします。
Max .HUW. temperature	HUWセンサーと接続すると利用可能です。貯湯タンクがアラームを発してボイラーが冷却過程の間のHUWポンプの温度を設定します。これは高過ぎる温度を設定するとさらなる高温となり危険を引き起こすので非常に重要です。低すぎる設定はボイラーと貯湯タンクの間で十分に冷却出来ない可能性があります。HUWポンプの設置を設計する場合はコントローラーに損害を与えない様に考慮して下さい。貯湯タンクの温度が高すぎるとコントローラーの故障に繋がります。サーモバルブなどを接続して下さい。
Boiler temp. Increase by HUW and Mixer	貯湯タンク、予備タンク、ミキサー回路が作動する時のボイラー温度を何度上げるかを設定します。温度増加が必要か確認しているだけです。ボイラーの設定温度が十分なレベルの場合はコントローラーは設定を変更しません。この設定温度上昇値にて作動するとディスプレイへ「C」の文字が表示されます。
Extending HUW operation	HUWセンサーを接続すると利用可能です。貯湯タンクへ供給してHUWポンプが停止するとボイラーはオーバーヒートになる可能性があります。ボイラーの設定温度よりもHUWポンプの設定温度が高い場合に起こります。この問題はSUMMERモードにおいてHUWポンプを使用いてポンプが停止した時に起こります。ボイラーを冷却するためにHUWポンプの稼働時間を延長する事が出来ます。
Circulation standstill time	モジュールMX.03を接続した時のパラメーターです。Circular pump pause timeは循環ポンプを一定時間止める事が出来ます。(15~40分を推奨します)
Circulation operation time	circulation operation time はコンスタンスに循環ポンプを作動させる時間です。(60~120秒を推奨します)
Heat exchanger	オプションのディスプレイでYESを選択すると利用可能です。配管中の熱交換器と開閉バルブ用のオプションです。12.2項を参照下さい。 <b>■YES</b> (ボイラーポンプと熱交換器の間で常に循環します。SUMMERモードやHUWポンプは含みません。) <b>■NO</b> (ボイラーポンプは通常通り作動します。)
HUW heat source	HWWタンクへの熱供給源をボイラーまたはバッファータンクを選択出来ます。

#### 1 4. 4 バッファサービスセッティング

Buffer settings	
Enable buffer operation	バッファを作動させるパラメーターです。モジュールBとバッファ温度センサーを接続すると利用可能です。
Loading start temperature	バッファが作動する温度を設定します。バッファ温度が設定値に達するとバッファは作動を停止します。 <b>BUFFER LOADING FINISH</b>
Loading end temperature	<b>TEMPERATURE.</b> にて設定します。
Start of heating installation	加熱システムが停止するバッファ上部の温度

#### 1 4. 5 ミキサーサービスセッティング

Mixer settings 1,2,3,4,5	
<b>Mixer support</b>	
■ Disabled	ミキサーモーターとポンプは作動しません。
■ CH switched on	ミキサーがCHポンプの回路に組み込まれていると適用されます。ミキサーの最大温度は制限されません。例えばボイラーが過熱状態の時、ミキサーは開のままです。 注意：高温に適していない配管の場合はこの設定は行わないで下さい。このような場合の設定はミキサーセッティングは <b>FLOOR</b> に設定して下さい。
■ Floor switched on	これは床暖房に使用されます。ミキサーの最高温度を制限するために設定して下さい。 注意：オプションで <b>FLOOR</b> 選択した場合、床暖房機器を破損させないためにもこの温度は安全な温度を設定して下さい。
■ Pump only	ミキサー回路が設定温度に達するとポンプを停止します。設定温度より2℃下がるとポンプは再び作動します。通常この機能はサーボモーターを持たない温度調節バルブを床暖房に用いる際使用されます。標準的な床暖房システムにはバルブ、サーボモーター、ミキシングポンプを用いたシステムが推奨され、本機能は推奨されません。
<b>Minimum mixer temperature</b>	この設定はミキシング回路の最低温度を <b>Chance</b> に設定出来ます。このパラメーターは自動制御も（例えば周期的な温度低下）予め設定された温度以下の場合でも設定値を低下させません。
<b>Maximum mixer temperature</b>	このパラメーターは2つの機能があります。 ■あまりに高いミキサー温度設定を制限できます。自動制御の時もこの設定より高い温度設定は出来なくなります。 ■ ミキサーサービス設定をしている床暖房の場合はミキサーポンプが停止している時ミキサー温度センサーが温度を制御します。床暖房の為に設定温度を <b>45～50℃</b> 以下にして下さい。または設計者が他の材質やCHポンプを使う場合は異なります。
<b>Range of proportionality</b>	パラメーターはミキサーのサーボモーターの動きに影響を与えます。設定温度に素早く近づけたい場合は設定を上げて下さい。但し、あまり高くするとサーボモーターの勝手な動きや不必要な動きを招きます。適切な設定

	は実機にて確認して下さい。パラメーター値は2～6 (3) を推奨します。
<b>Constant of integration time</b>	このパラメーターはより高い値ほど温度の損失においてサーボモーターはゆっくりとした反応になります。低い値の場合はサーボモーターの不必要な動きを引き起こします。あまりに高い値は設定温度に達するのに時間が掛かります。パラメーター値の推奨値は100～180 (160) です。
<b>Valve opening time</b>	セットされたバルブ開閉時間サーボモーターで設定します。(例140秒)
<b>Thermostat pump deactivation</b>	このパラメーターをYESにするとルームサーモスタットが切れた後サーボモーターを閉じてミキサーポンプを停止します。部屋の温度が下がり過ぎるのでこの設定は推奨しません。
<b>Indifference of mixer</b>	ミキサー回路を制御するために設定されるデッドゾーンです。コントローラーはミキサー回路の温度を設定温度を維持するように制御します。但し、サーボモーターの動きが頻繁になりモーターの寿命を短くします。この設定をすればデッドゾーンより高いか低いかで制御します。ミキサーは高い値で開始されます。

#### 1 4 . 6 その他

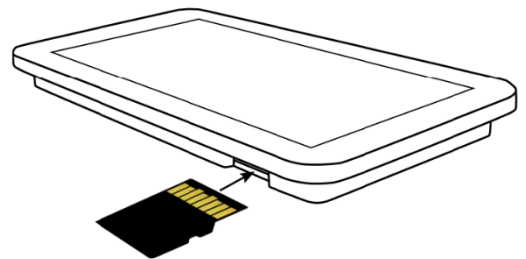
<b>Show advanced</b>	下記オプションが可能 <b>■YES</b> (推奨されない隠れパラメーターの表示) <b>■NO</b> (隠れパラメーターを隠す)
<b>Default settings restore</b>	メインメニューの設定値を全て標準設定 (工場出荷) に戻します。
<b>Output H1</b> <b>Output H2 and H3</b>	H1出力構成 <b>■予備ボイラー</b> : 出力39・40ポートで予備ボイラーを制御出来ます。予備ボイラーを作動させるか停止するかの温度を設定します。 <b>■アラーム</b> : アラーム出力されると39・40ポートが作動します。どのH出力に反応するか選択出来ます。 <b>■循環ポンプ</b> : 出力39・40ポートで循環ポンプを制御出来ます。モジュールBとCを接続した時のみH2、H3は使用可能です。

#### 1 5 . ソフトウェアの入れ替え・アップデート

ソフトウェアの更新は、microSDHCメモリーカード (最大32GB、FAT32ファイル形式) のみを使用して行うことができます。



注意：ソフトウェアの入れ替えは有資格者のみ行って下さい。実施の際はあらゆる電気ショック等を与えない様に確認して下さい。



プログラムを交換するには、コントローラーから電源を切断し、コントローラーハウジングからコントロールパネルを取り外します。上図に示されたパネルソケットにメモリーカードを挿入します。

メモリーカードには、パネルプログラムを含むファイルとコントローラーのモジュールAプログラムを含むファイルの2つのファイルで構成される .pfc形式でのみ新しいソフトウェアが保存されている必要があります。新しいソフトはメモリーカードに直接配置する必要があります。サブフォルダには配置しないでください。次に、パネルをコントローラーのハウジングに戻し、主電源を接続します。

そして次のメニュー操作を行って下さい。**Menu→ General settings→ Software update** 最初にモジュールA次にその他のコントローラーパネルのプログラムが書き換えられます。

## 16. アラームの説明

ワイヤレスルームコントロールパネルに表示されるアラーム番号

01	Max. fumes temp. exceeded
02	Max. boiler temp. exceeded
03	Max. burner temp. exceeded
04	Feeder control system failure
05	Boiler temp. sensor damage
06	Burner temp. sensor damage
07	STB contact open
08	Fan damage
09	Min. absolute pressure exceeded
10	Max. absolute pressure exceeded
11	Boiler fire-up attempt failed

### 16.1 Fumes max. temp. exceeding

アラームは最大排気温度を超えると警告されます。排気ファンをオフにします。それにより、センサーの耐熱温度を超える温度の影響による損傷から排気温度センサーを保護することを目的とします。排気温度が低下すると通常動作を再開します。

### 16.2 Boiler max. temp. exceeding

ボイラーのオーバーヒートを防ぐ手立ては2段階あります。最初のステップはボイラーを冷却する温度*Temperature of chilling down the boiler*を超えるとコントローラーはミキサーサーボモーターを開いて貯湯タンクの温度を下げる事によりボイラーの温度を下げようとします。（但し、ミキサーサーボ設定のCHポンプ稼働の時のみ）もしHUWセンサーがHUW（給湯）温度の設定最高温度を超えた場合はHUWポンプの稼働を停止します。これは給湯でやけどする事から保護する為です。

ボイラー温度が低下すると元の設定に戻ります。ボイラーの温度が下がらず95°Cに達するとアラームにて警告します。アラーム表示を押すか電源を切る事でアラームは解除されます。



注意：ボイラーの温度センサーを排気管や温水タンクの外側へ設置する事はボイラーのオーバーヒートの発見を遅らせますので適切ではありません。

### 16.3 BURNER MAX. TEMP. EXCEEDING

バーナーの本体温度がパラメーターに設定された温度を超えるとアラームで警告します。 44

### Service settings → Burner settings → Max. burner temp.

バーナー本体温度がこの設定温度を超えるとアラームが表示されバーナーは消火モードになります。バーナー本体温度が10℃低下すると自動的にアラームは解除されます。



バーナーセンサーが外れたり破損したりすると、逆火防止機能は作動しません。コントローラーに電源が入っていない場合バックファイアーに対する安全装置は機能しません。コントローラーはバックファイアーに対する唯一の安全装置ではありません。追加機能として自動的に保護する為に使用して下さい。

#### 16.4 Feeder control system failure - prompt

コントローラーには、継続的な燃料供給を防ぐ追加の保護機能があります。この保護のおかげで、ユーザーはいわゆるサイレントプロンプトの形で、燃料フィーダーを制御する電気システムの故障について通知されます。エラーが発生した場合は、ボイラーの運転を停止し、直ちにコントローラーを修理してください。ただし、コントローラーは緊急時に運転を継続することができますが、燃焼室に未燃燃料が大量に蓄積していないか確認する必要があります。もしそうなら、余分な燃料を取り除きます。過剰な燃料で発火すると、可燃性ガスが爆発する可能性があります。



緊急システムの操作は、サービスが到着して誤動作が解消されるまで、ユーザー立ち合いの場合のみ許可されます。ユーザーの監督が不可能な場合は、ボイラーを消火する必要があります。緊急モードで運転するときは、燃料フィーダーが誤作動しないようにする必要があります（フィーダーを使つての運転は出来ません）

#### 16.5 Feeder control system failure

恒久的な燃料フィーダー制御に障害が発生した場合、アラームが発生します。コントローラーはボイラーを直ちに停止し、サービスによって誤動作が解消されるまで、それ以上の操作はできません。

#### 16.6 BOILER TEMP. SENSOR DAMAGE

ボイラーセンサーが破損し、センサーの測定範囲を超えた場合にアラームが発生します。警報が発生するとボイラーは消火します。センサーを確認し、必要に応じて交換してください。アラームの削除は、画面を押すか、コントローラーをリセットすることで実行されます。



温度センサーの確認は12.9項を参照して下さい。

#### 16.7 BURNER TEMP. SENSOR DAMAGE

バーナー温度センサーの故障または測定範囲を超えた時にアラームされます。バーナーは消火モードになります。アラーム表示を押すかコントローラーの操作を停止して再起動するとアラームは解除されます。センサーを確認して必要に応じて交換して下さい。



温度センサーの確認は12.9項を参照して下さい。バーナー温度センサーを取り外し

てMaximum burner temperature =0 と設定するとセンサー無しでコントローラーは操作可能です。しかし、ホッパータンクへのバックファイアーに対しての安全機能を失うので推奨されません。

### 16.8 No communication

コントロールパネルはデジタル通信RS485と接続されています。この接続に損傷がある場合はディスプレイへAttention! Lack of communicationと表示されます。コントローラーは以前に設定されたパラメーターでコントロールします。アラームが警告されるとその内容に応じて対応して下さい。アラームの内容に応じて接続されている配線をチェックして下さい。問題があれば交換して下さい。

### 16.9 STB contact open

アラームは、ボイラーを過熱から保護するために独立した安全サーモスタットが作動したときに発生します。ファンのスイッチがオフになっています。ボイラー温度が下がったら、リミッターの丸いカバーを緩め、リセットボタンを押します。

### 16.10 FAN DEMAGE

給気ファンを制御する速度センサーまたはファン自体に異常があるとアラームを警告します。アラームの削除は、画面を押すか、コントローラーをリセットすることで実行されます。

### 16.11 Min. or max. absolute pressure exceeded

事前設定された基準圧力範囲より大きくなったり、小さくなるとアラームが発生します。圧力センサーが作動している状態で、燃焼室内の基準圧力範囲を超えています。アラームの削除は、画面を押すか、コントローラーをリセットすることで実行されます。

### 16.12 Fire-up attempt failed

点火に3回失敗すると警告されるアラームです。アラームが警告されるとボイラーは過度の温度低下を引き起こさない様に全てのポンプの稼働を停止します。

TOUCH and PLAYボタンまたはコントローラーの停止

(電源OFF)にてアラームは解除されます。(右写真はエラー画面)画面のチェックをタッチして解除したらエラー時の

モードに戻ります。原因はヒーターの故障またはペレットが

無い可能性がありますので必ず原因を取り除いて再開して下さい。



## 17 その他の機能

### 17.1 停電

停電になると回復後コントローラーは停電前の運転モードで再起動します。

## 17.2 凍結防止機能

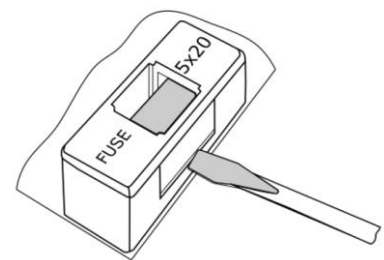
ボイラーの温度が5℃以下になるとCHポンプが作動してボイラー温水を循環させます。これによりボイラー水が凍結するのを防止します。但し、電力が供給されていない場合は防止出来ません。

## 17.3 ポンプ停止防止機能

コントローラーはCHポンプ、HUWポンプ、ミキサーポンプの劣化による停止を保護する機能があります。定期的にポンプを回します。(167時間の数秒間)これはポンプ内の残留堆積物によりポンプが停止する事を防止します。このためボイラーが一時停止中でもコントローラーからの電力供給をして下さい。コントローラーはOFFの状態でも実行されます。(“Boiler off”の状態)

## 17.4 メインヒューズの交換

回路ヒューズはコントローラーのカバーの中にあります。有資格者のみが電源を切った上でヒューズの交換をして下さい。磁器製スローブローヒューズ 5x20mm・6.3A 230VACを使用します。ヒューズを取り外すためにカバーのネジを外して交換して下さい。



## 17.5 コントロールパネルの交換

コントローラーのプログラムは他の装置との互換性を必要とする為、コントローラーを交換する事はお勧め出来ません。

## 18 ラムダセンサー

ラムダセンサーを追加する事によりバーナー効率は良くなります。但し190KW以上の出力の場合にお勧めです。ラムダセンサーを有効にするには次の設定を行います。

**Service settings → Burner settings → Lambda probe**

ラムダセンサーによるコントロールを有効ONにするとバーナーはラムダセンサーが検出したデータに基づいて稼働します。燃焼室へ供給される空気量は予め設定された排気中の空気量となる様に供給されます。供給される空気量はOFFにするとラムダセンサーに関係なく稼働します。

バーナーの給気量は次の設定です。 **Boiler settings → Power modulation**

ラムダセンサーのその他の関連パラメーター

**Correction range** : ラムダセンサーを使用している時の給気量の許容可変範囲

**Dynamics and Reaction time** : 予め設定された排気中の酸素濃度と安定化させる時間

燃焼状態が予めセットされた設定で問題ない場合は設定を変更する事はお勧めしません。定期的にラムダセンサーの検出データを確認する事は必要です。ラムダセンサーの補正を行う場合はボイラーは消して下さい。ラムダセンサーの補正を完了させるにはボイラーを完全に停止させて下さい。

補正のための設定は次の設定です。 **Boiler settings → Lambda probe calibration**

補正プロセスは8分間続きます。



## 19 ボイラーメーカー別コントローラーの構成

ボイラー/バーナーの製造元は、バーナーの特定のタイプまたは特定の出力に合わせてコントローラーのパラメーターを調整する必要があります。最も重要なパラメーターは、着火、燃焼、および消火に関連するパラメーターです。コントローラーは、ボイラーの出力またはタイプに応じてデフォルト設定を変更する可能性があります。個々のボイラー/バーナーのデフォルト設定は、PellasX社と合意する必要があります。新しいパラメーターを実行するには、次のように入力します。

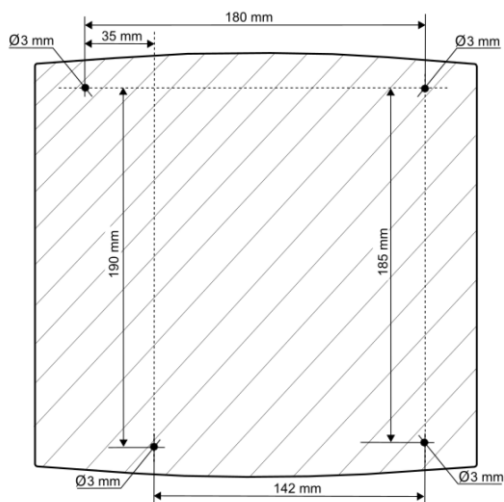
Service settings → [special password]

そして関連するボイラー/バーナーを選択します。デフォルト設定は、PellasX社が提供するソフトウェアを使用してロードすることもできます。

## 20 エラーの推定原因

不具合現象	確認事項
コントローラーに接続しているのに機器の操作サインが表示されない。	<ul style="list-style-type: none"> <li>■回路の内のヒューズが破損していたら交換して下さい。</li> <li>■機器の配線が正しく取り付けられているか、機器に損傷はないか確認して下さい。</li> </ul>
スクリーンをリセットした後ルームコントローラーへ「initializing」と表示される	<ul style="list-style-type: none"> <li>■配線が規格通りか確認して下さい。電圧が低下している可能性があります。</li> </ul>
設定したボイラー温度と表示された数値が異なる。	<ul style="list-style-type: none"> <li>■貯湯タンクが稼働していない時、ボイラー設定温度より高く設定されている時などの場合、貯湯タンクを加熱したり貯湯タンクの設定温度を下げることで消えます。</li> <li>■time intervalsが作動中ならば作動を停止して下さい。</li> </ul>
CHポンプが動かない。	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ボイラーの温度が <i>temperature of activating CH pump</i> の設定温度を超えている可能性があります。少し待つかボイラーの設定温度を下げて下さい。</li> <li>■CHポンプをブロックする <i>HUW priority</i> を設定しているなら <i>HUW pump operation mode</i> をNOに設定して下さい。</li> <li>■CHポンプが損傷または詰まっているか確認して下さい。</li> </ul>
給気ファンが動かない。	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ターミナル1-2へ安全温度リミッターSTB用のプラグジャンパーが装着されている。(このジャンパーは安全温度リミッターが接続できない時だけ装着されます。)</li> <li>■ボイラーの製作者がオリジナルの場所に手で安全温度リミッターを装着していたら、カバーをひねってロックを解除してボイラー製作者の改造ボタンをひねって除去して下さい。</li> <li>■ファンが壊れていれば交換して下さい。</li> </ul>
追加フィーダーが動かない (モジュールB)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■正しくターミナルに接続されているか確認して下さい。</li> <li>■ジャンパーがターミナル1-2に取り付けられていないか確認して下さい。</li> <li>■フィーダーモーターが損傷していないか確認して下さい。</li> <li>■フィーダーモーターの音がするけど燃料が供給されない場合は取扱説明書に従ってフィーダーを確認して下さい。</li> </ul>
フィーダーが動かない/燃料が供給されない。	<ul style="list-style-type: none"> <li>■正しくターミナルに接続されているか確認して下さい。</li> <li>■温度リミッターSTBがターミナル1-2へ取付けられているならばオーバーヒート</li> </ul>

	<p>でフィーダーを止めていないか確認して下さい。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■フィーダーモーターが損傷していないか確認して下さい。</li> <li>■フィーダーモーターの音がするけど燃料が供給されない場合は取扱説明書に従ってフィーダーを確認して下さい。</li> </ul>
燃料が完全に燃え尽きない。灰の中に未燃の燃料が残る。多くの煙が出る。火力が弱い。	<ul style="list-style-type: none"> <li>■火力の設定を見直して下さい。 menu → boiler settings → power modulation.</li> </ul>
正しく温度が検出されない。	<ul style="list-style-type: none"> <li>■温度センサー表面が正しく接触しているか確認して下さい。</li> <li>■温度センサーの配線が他の沢山の配線束ねられていないか確認して下さい。</li> <li>■ターミナルへ正しく接続されているか確認して下さい。</li> <li>■センサーが壊れていないか12.9項を参照して下さい。</li> </ul>
HUW pumps mode = SUMMERの時、ヒーターは熱くボイラーがオーバーヒートする。	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ボイラーを冷やすためにExtend HUWP の設定値を増やして下さい。</li> </ul>
貯湯タンクは稼働しているのにHUWポンプが動かない	<ul style="list-style-type: none"> <li>■Extend HUW operation = 0 に設定して下さい。</li> </ul>
配管にミキサーバルブとサーボモーターを設置したがミキサーバルブが開かない。	<ul style="list-style-type: none"> <li>■HUWプライオリティーが稼働した時、貯湯タンクも稼働しています。HUWが稼働するまでまたはHUWプライオリティーが作動するまで待って下さい。</li> <li>■SUMMERモードになっています。</li> <li>■保護機能が復帰した可能性があります。(menu - service settings - boiler settings - return protection ) 保護機能が復帰した場合、貯湯タンクからの温水の戻り側のセンサーが周辺の熱影響を受けていないか確認して下さい。使用しているサーモスタットが正しく接触しているかペースト状のパテ等で改善して下さい。ボイラーへの戻り温水温度を確実にするためにボイラーの設定温度を改善して下さい。配管が正しく設置されているか確認して下さい。バルブを閉じた時戻りの温水温度はバルブの戻り温度の最小値以上の温度でなければなりません。</li> <li>■バルブの温度補正中の可能性がありますが。補正が終わるまで待って下さい。もし補正中であればメニューのINFORMATIONへ「CAL」と表示されます。</li> </ul>



## 20 コントローラー基本設定手順

※バージョンによって設定項目の場所が変更になっている場合があります。

コントローラーの設定はヨーロッパのペレット規格およびメーカー設計値に基づき工場出荷時に設定されております。日本でご使用の際は下記要領にて確認、再設定をお願いいたします。

実用試験を開始する前に基本となる設定ですので必ず行って下さい。

基本設定以外につきましては工場出荷時のデフォルト設定を優先して本取扱説明書に基づいて設定変更を行い問題のある場合メーカーならびに輸入元へご相談下さい。

### 20.1 デフォルトの確認及び再設定

デフォルト値の確認の為に一旦、デフォルト設定に戻して下さい。

Service settings-Restore the default settings にてチェック✓を入れて下さい。

これで工場設定に戻ります。

### 20.2 ペレットの基本特性の入力（修正）

Service settings-Boiler settings

Service settings-burner settings-operation

内の下記設定を入力して下さい。

Boiler efficiency	Servicesetting-boilersettingで実際に測定された1時間あたりの燃料供給量 kg/hを入力して下さい。 ※実際の設置条件で必ず行って下さい。
Fuel caloric	燃料自体の発熱量 kWh/kg.
Max. burner power	燃焼レベル最大時のkW。パラメーター調整に使用されます。

Feeder efficiencyは燃料の形状などの違いにより本オーガースクリューシステムにより供給される量を補正するのに使用されます。例えば大きさが小さく、丸い形状の燃料ですと同じオーガーモーターの回転数でも排出される量が異なる為です。また実際に設置されるオーガーフィーダーの角度が変わると補正出来なくなりますので実際の設置角度と同じ角度で行って下さい。

Servicesetting-burnursetting-Other-Feeder calibrationnite

上記でSTARTすると15分後にオーガーは自動的に止まります。バーナー本体に差し込まれているフレキシブルパイプを外してオーガーから落ちてくるペレットを容器で受け止めて計量して下さい。

この量を4倍にすると入力する1時間あたりの供給量となります。

(注意：この供給量は実際の燃焼時の供給量ではありませんのでご注意ください。)

上記が終了するとコントローラーの画面はFuel caloricの設定画面になります。こちらへ使用する燃料の発熱量を入力（修正）します。次にMax. burner powerの入力画面に変わります。必要する最大KWを入力（修正）して下さい。ペレットの基本特性の入力は以上です。

注意：燃料の供給量を測定する際は燃料がオーガー内に十分充填されている状態から計測して下さい。オーガーを組み立てて初めてご使用になる場合は、計測前にマニュアル運転でオーガーで燃料を巻き上げて燃料が出始めてから5分以上は運転を続けて下さい。十分に充填が確認出来たら運転を止めて上記計測を初めて下さい。

またオーガーフィーダーの取付け角度は実際に設置する角度で行って下さい。

### 20.3 最大燃焼の考え方（メーカー設計値）

Feeder efficiencyからの換算値×Fuel caloric=Max. burner power

燃料の供給量は上記計算を基に定められたMax. burner powerによって規定されています。

例えばREV070の場合 Max. burner power=70KWが最大設定可能値となります。

ホワイトペレットのFuel caloric=5.2KWh/kgの場合Feeder efficiency=13.6kg/h（工場設定値）がメーカーの設計基準となっております。（注意:Feeder efficiencyとはFeeder calibrationで計測した実測値です。）

<Feeder efficiency（実測）が13.6より多かった場合、あるいは大きい値を入れた場合>

コントローラーのプログラムで70KWとなる様に燃料供給量を自動調整（減らす）します。

<Feeder efficiency（実測）が13.6より少なかった場合、あるいは小さい値を入れた場合>

同様にコントローラーのプログラムで70KWとなる様に燃料供給量を自動調整（増やす）します。

※「Fuel caloric」を変更した場合も設定出力となる様に燃料供給量を自動調整します。

#### Feeder efficiency（実測）が必要な理由

Feeder efficiencyは燃料の供給量を補正する値です。これは燃料の種類・形状（とうもろこしや穀物などのアグリペレット）に対応するためと最も重要なのはオーガーフィーダーの設置角度の違いによる燃料供給量の変化に対応する為です。

木質ペレットを使用する場合、オーガーフィーダーの設置角度が大事になります。

例えば

同じペレットを使用してFeeder efficiencyの値を実測せずMax. burner powerに  
合わせて入力した時

オーガーフィーダーの設置角度が床と水平により近づけば近づく程、燃料はより出やすくなります。（バーナー本体のオーガーフィーダーへの燃料供給が過多となり積り始めます。）

逆にオーガーフィーダーの設置角度が床と垂直に近づけば近づく程、燃料は出にくくなります。

オーガーフィーダーの設置角度の違いによる燃料供給量の補正はコントローラーでは出来ないの  
で実測して確認する事が大事になります。

この事を踏まえると下記事項を認識しておく必要があります。

1. Feeder efficiencyを計測（実測）する場合は実際の設置環境（角度）で計測する。
2. Feeder efficiencyの実測値がMax. burner powerの最大設定可能値を確保できない場合  
（70Kwの場合、Feeder efficiency=13.6（13.46）kg/h未満の場合）

オーガーフィーダーの設置角度を見直さない限り必要とするMax. burner powerを

確保出来ない場合がありますのでご注意下さい。（フィーダーの角度は45度以下にして下さい。）

従って実際にバーナー設置する場合は必ず設置後Feeder efficiencyを計測（実測）把握して設定を確認後、実用する事が大事になります。

## 2 1 燃料消費量の簡易計測方法

実際の燃焼出力を算出するのに燃料の消費量の計測が必要になります。Work モード時の燃料の供給量を簡単にかつ正確に測る方法を一例として下記の通りご説明いたします。

まずバーナーをボイラー本体から抜いて下さい。太陽光の下または懐中電灯をご用意して下さい。懐中電灯を使うと確実です。これは擬似的に燃焼状態であることをフォトセンサーに認識させるためのものです。また 2m のオーガーフィーダーから垂れている燃料供給用のフレキシブルチューブはバーナー本体から抜いてバケツ等で受け止められるようにしておいて下さい。

太陽光の下または懐中電灯をバーナー燃焼部（筒）の中に向けます。

この状態は光センサーが火が着いていると判断出来る照度でなければなりません。

（懐中電灯でしたら簡単に出来ます。）

上記が出来たらバーナー（コントローラー）を ON にします。

バーナーはクリーニング—予熱—点火—STABILIZATION を経て数分で WORK モードに入ります。（勿論実際は火が着いていません。）バーナーは燃焼していると判断して設定温度になる様設定された最大パワーで燃焼するため燃料供給も設定に合わせて供給されます。

これを先ほど用意したバケツで一定時間受け止めて 1 時間あたりの供給量を算出して下さい。

計測時間が長い程より正確な消費量を算出出来ます。

この値が正確な実際に燃焼させた時と同じペレット消費量になります。

これはペレットの種類によって、バーナーの設定を変えて最適な条件を見つけ出した後に必ず必要になる確認項目となります。また灰分量などを算出するのに必要なデータですのでご確認下さい。ペレットタンクをロードセルなどの質量計に乗せて実際に燃焼させて計測するのはより正確です。

**注意：**燃料の供給量を測定する際は燃料がオーガー内に十分充填されている状態から計測して下さい。オーガーを組み立てて初めてご使用になる場合は、計測前にマニュアル運転で燃料を巻き上げて燃料が出始めてから 20 分以上は運転を続けて下さい。十分に充填が確認出来たら運転を止めて上記計測を初めて下さい。

## 2 3 コントローラーのソフトウェアバージョン

コントローラーが破損した場合、交換が必要ですがソフトウェアのバージョンを同じにする必要があります。万が一に備えてソフトウェアのバージョンを確認して記録して下さい。

メインメニューのインフォメーションをクリックすると表示されます。

