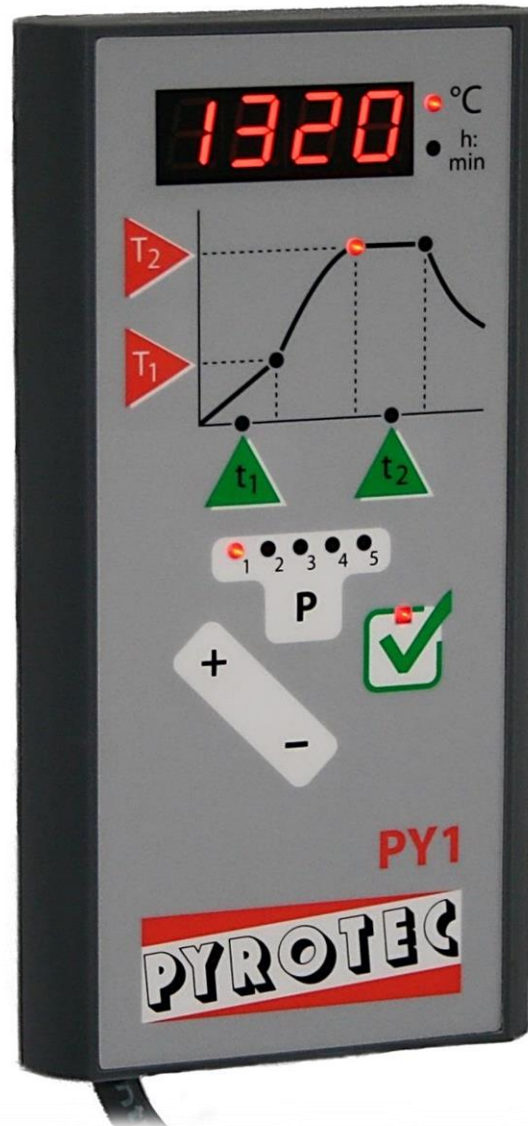


PYROTEC

PY1



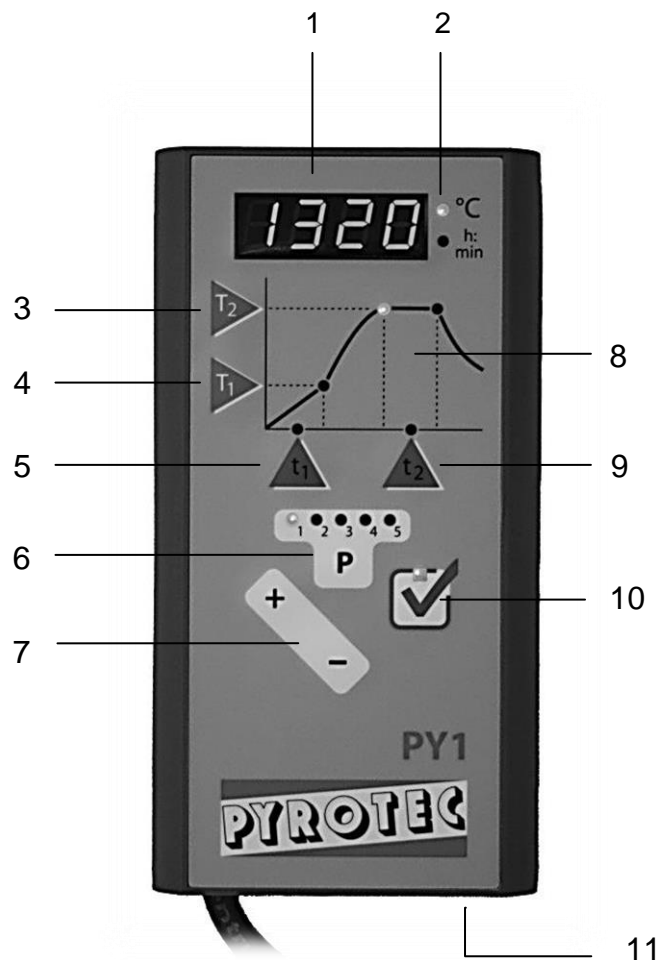
Bedienungsanleitung
Operating Instructions

Inhaltsverzeichnis

Die Bedienelemente	3
Einleitung.....	4
Inbetriebnahme.....	4
Brennkurve	5
Programme.....	6
Starten eines Brennvorganges.....	7
Ändern eines Programmes	8
Ungeregeltes Aufheizen.....	8
Kontrolle der Programmwerte	9
Tastaturverriegelung.....	9
Netzausfall.....	9
Betriebsgrenzen	10
Fehlermeldungen.....	10
Technische Spezifikationen	12
Elektrische & mechanische Daten.....	12
Steckerbelegungen	13

Die Bedienelemente

- 1 Werteanzeige (Ofentemperatur und Programmwerte)
- 2 Einheit des Dargestellten Wertes (1)
- 3 Anzeigen/Ändern der Endtemperatur
- 4 Anzeigen/Ändern der 1. Haltetemperatur
- 5 Anzeigen/Ändern des Anheizens
- 6 Taste zur Programmwahl
- 7 Tasten zum Verstellen der Werte
- 8 Grafische Darstellung der Brennkurve
(Leuchtpunkte zeigen aktuelles Segment)
- 9 Anzeigen/Ändern der Haltezeit
- 10 Taste zum Starten/Stoppen des Brands
- 11 Netzschalter



Einleitung

Ihre Mikroprozessor-Regelanlage PYROTEC PY1 verfügt über die neueste Technologie in Bezug auf Brennsicherheit, Genauigkeit und leichte Bedienung. Im Äußeren als ein einfach zu handhabender Regler erscheinend, ist der PYROTEC PY1 ein hochmodernes System mit einer bei Bedarf konfigurierbaren Struktur, die an alle Anwendungen angepasst werden kann. Das Durchlesen dieser Anleitung macht Sie schnell mit den vielen Funktionen Ihrer PYROTEC PY1 vertraut.

Beachten Sie ferner die Sicherheitshinweise Ihres Ofenherstellers. Achten Sie darauf, dass die Steuerung in ausreichendem Abstand vom Ofen montiert und außerdem keiner direkten Hitze vom Ofen durch Abluft oder Strahlung ausgesetzt wird.

Achtung: Legen Sie die PYROTEC PY1 Regelanlage niemals auf den Ofen

Je nach Ofenmodell wird Ihre PYROTEC PY1 entweder am Ofen oder an der Wand befestigt (siehe der Lieferung beiliegende Halterung).

Ihr PYROTEC Ofen und Ihre Regelanlage unterliegen bei der Produktion strengen Qualitätsprüfungen. Trotzdem empfehlen wir den Brennvorgang während der Schlussphase zu beaufsichtigen.

Inbetriebnahme

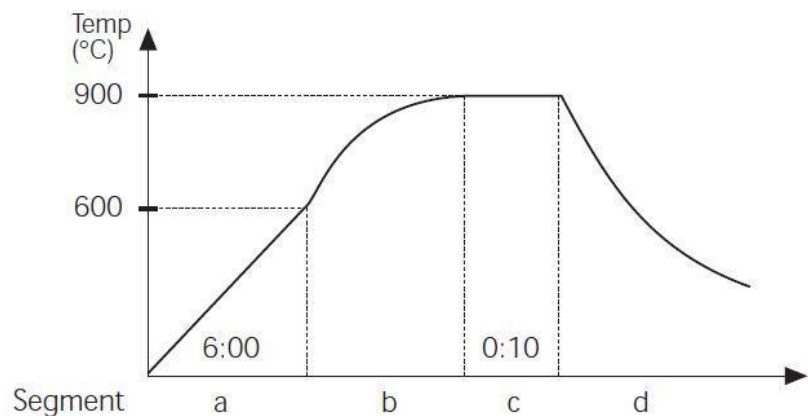
Befestigen Sie die PYROTEC PY1 Regelanlage an der Ofen- bzw. Wandhalterung. Die elektrische Verbindung zum Ofen wird über die Anschlußleitung mit einem verpolungssicheren Mehrpol-Stecker hergestellt. Nach dem Einstecken wird der Stecker mit dem Überwurfbügel gesichert.

Nach dem Einschalten über den Netzschalter (11) erscheint in der Anzeige (1) nach 3 Sekunden die Ofentemperatur. Die PYROTEC PY1 ist jetzt betriebsbereit.

Brennkurve

Der PYROTEC PY1 Programmregler ermöglicht eine präzise und reproduzierbare Steuerung Ihres Brennofens. Ein Brennablauf besteht aus den Brennabschnitten (auch „Segmente„ genannt) (a) bis (d):

Beispiel:



Anheizen auf 1. Haltetemperatur (a):

Der Ofen wird mit der angegebenen Geschwindigkeit aufgeheizt. Die Festlegung erfolgt über die Zeit (zum Erreichen der 1. Haltetemperatur).

Aufheizen auf Endtemperatur (b):

Der Ofen heizt mit Vollast auf die Endtemperatur.

Haltezeit der Endtemperatur (c):

Der Ofen verweilt die eingestellte Zeit auf der Endtemperatur. Die Haltezeit sorgt für gleichmäßiges Durchheizen des Brenngutes im Ofen.

Abkühlen bzw. Programmende (d):

Nach Beenden der Haltezeit kühlt der Ofen mit der natürlichen Geschwindigkeit ab.

Programme

Die PYROTEC PY1 verfügt über 5 typische Brennkurven, die als Programm Nr. 1 (P1) bis Nr. 5 (P5) im Regler abgelegt sind. Diese Programme können Sie nach Ihren Anforderungen verändern. Werksseitig sind die folgenden Werte eingestellt:

<i>Programm</i>		<i>Anheizzeit (t1) in h:min</i>	<i>Anheiztemperatur (T1) in °C</i>	<i>Endtemperatur (T2) in °C</i>	<i>Haltezeit (t2) in h:min</i>
P1	Trocknen	5:00	150	150	0:00
P2	Schrühen langsam	6:00	600	900	0:10
P3	Schrühen schnell	4:00	600	900	0:10
P4	Glasuren 1050°C	2:00	400	1050	0:20
P5	Glasuren 1180°C	2:00	400	1180	0:20

Beachten Sie, dass die obenstehenden Werte der Brennprogramme nur zutreffen, solange Sie diese nicht abgeändert haben!

Starten eines Brennvorganges

Das folgende Beispiel beschreibt den Start eines Brandes durch den Aufruf von Programm Nr. P2. Nach dem Einschalten zeigt das Display (1) der PYROTEC PY1 die aktuelle Ofentemperatur.



Drücken Sie die Taste (6) so oft, bis der Leuchtpunkt auf Programm 2 zeigt (siehe nebenstehende Grafik).



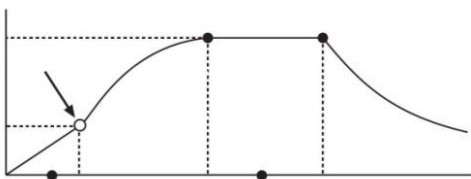
Auf der Anzeige (1) steht nun die Endtemperatur von Programm P2 (Anzeige springt nach 15 Sekunden auf Ofentemperatur zurück).



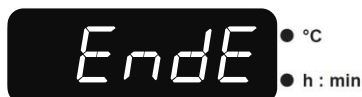
Zum Start des Brandes drücken Sie die Taste (10). Die Anzeige (1) zeigt während des Brennvorganges die aktuelle Ofentemperatur. Alle 20 Sekunden wird die Endtemperatur blinkend eingeblendet.

Hinweis

Der blinkende Dezimalpunkt rechts in der Anzeige (1) weist auf einen laufenden Brennvorgang hin



Die Leuchtpunkte in der grafischen Brennkurve (8) zeigen den aktuellen Brennabschnitt an (das dargestellte Beispiel zeigt Segment (a) an).



Nach erfolgreicher Beendigung des Brennvorganges zeigt die PYROTEC PY1 in der Anzeige (1) „EndE,, an (im Wechsel mit der aktuellen Ofentemperatur). Warten Sie vor dem Öffnen bis der Ofen abgekühlt ist.

Ändern eines Programmes

Das nachfolgende Beispiel beschreibt das Abändern der Endtemperatur von Programm Nr. P2 von 900°C (Originalwert) auf 850°C.



Rufen Sie wie im Beispiel zuvor beschrieben Programm Nr. P2 auf. Nach dem Drücken der Taste (3) erscheint in der Anzeige (1) der aktuelle Wert des Programms (900°C). Der entsprechende Abschnitt der Brennkurve (8) leuchtet auf.



Über die Tasten (7) wird der Wert auf 850°C geändert. Für größere Werteänderungen halten Sie die Taste gedrückt. Das Ändern der anderen Werte funktioniert auf dieselbe Art und Weise: Durch Drücken der entsprechenden Taste (3, 4, 5, 9) wird der aktuelle Wert angezeigt, der dann über die Tasten (7) verändert werden kann.

Die Änderung eines Programmwertes ist permanent, d.h. bleibt auch nach dem Ausschalten des Reglers erhalten. Ein Programmwert kann jedoch beliebig oft geändert werden.



Zum Starten des Brandes mit der neuen Brennkurve drücken Sie einfach die Taste (10).

Ungeregeltes Aufheizen



Möchten Sie eine schnellst mögliche Anheizphase (Segment a) erzielen, drücken Sie die Taste „t1“ (5) und verstellen Sie den Wert durch Drücken der Minustaste (7) bis „SKIP“ angezeigt wird.

Kontrolle der Programmwerte

Alle Programmwerte können durch Betätigen der entsprechenden Taste (3, 4, 5, 9) angezeigt werden. Diese Abfrage ist jederzeit, d.h. auch während eines laufenden Brennvorganges möglich.

Die Anzeige (1) zeigt den Programmwert für ca. 10 Sekunden, bevor wieder die Ofentemperatur erscheint. Der entsprechende Abschnitt in der Brennkurve (8) leuchtet während dieser Werteabfrage auf.



Beachten Sie, dass bei Kontrolle von t1 bzw. t2 nur die verbleibende **Restzeit** im Segment gezeigt wird.

Um die Brennkurve eines bereits laufenden Brandes zu verändern, muss dieser zuerst durch Drücken der Taste (10) gestoppt werden. Nach Verändern der Brennkurve wird der Brennvorgang durch erneutes Drücken der Taste (10) fortgesetzt.

Tastaturverriegelung



Die PYROTEC PY1 kann über die Tastaturverriegelung gegen unbefugten Eingriff gesichert werden. Drücken und halten der Taste „T2“ (3) verriegelt die Tastatur. Der Dezimalpunkt links in der Anzeige (1) bedeutet „Tastatur verriegelt,“. Nach Verriegelung der Tastatur können nur noch Werte abgefragt werden, nicht aber z.B. der Brennvorgang unterbrochen werden.

Um den Regler zu entriegeln drücken Sie die Taste „T2“ (3) und halten diese gedrückt, bis der Dezimalpunkt erlischt.

Netzausfall

Falls während des Brandes ein Netzausfall eintritt, wird der Brand unterbrochen. Nach Wiederkehr der Netzspannung setzt die PYROTEC PY1 den Brand an der Stelle fort, an der der Netzausfall eingetreten ist. Wenn die Ofentemperatur während des Netzausfalles um mehr als 50°C gefallen ist, wird der Brand unterbrochen und es erscheint die Fehlermeldung „E b3,“.

Betriebsgrenzen

Alle Zeiten werden in der Form „Stunden : Minuten„ bei einem Höchstwert von 99 Stunden 59 Minuten eingegeben. Temperaturen werden im Bereich 20°C bis 1320°C akzeptiert. Bei einer Brenntemperatur von 1320°C ist jedoch aus Sicherheitsgründen die Haltezeit auf 10 Minuten begrenzt.

Beachten Sie außerdem die Höchsttemperatur des PYROTEC Ofens. Aufgrund der Leistungsgrenzen von Lichtstrom können bestimmte Ofenmodelle die am Regler einstellbare Höchsttemperatur nicht erreichen. Unter keinen Umständen darf der Ofen außerhalb der angegebenen Maximalgrenzen betrieben werden!

Fehlermeldungen

Der integrierte Mikroprozessor der PYROTEC PY1 überprüft ständig den Brennverlauf. Sobald eine Störung auftritt, erscheint auf dem Display eine Fehlermeldung. Nachfolgend eine Auflistung und Erläuterung aller Fehlermeldungen:

Im Temperaturmesskreis ist ein Fehler aufgetreten:

Mögliche Ursachen:



- Temperaturfühler defekt
- Zuleitungskabel zum Temperaturfühler defekt
- Kontaktproblem in der Steckverbindung

Die Fehlermeldung „E A1“ kann durch Drücken der Bestätigungstaste (10) genauer eingegrenzt werden.



- Thermoelement defekt
- Thermoelement nicht angeschlossen
- Messleitung unterbrochen
- Steckerkontakte verschmutzt oder defekt

(overrun = Messbereichs-Überlauf)



- Thermoelement verpolt
- Ggf. falscher Thermoelement-Typ

(underrun = Ofentemperatur weit unter 0°C)

Sicherheitsabschaltung wurde aktiv:



Der Regler hat eine Übertemperatur festgestellt und den Ofen über das Sicherheitsschütz (falls vorhanden) abgeschaltet (20°C über T2). Vor Klärung der Ursache (z.B. defektes Ofenschütz) darf der Ofen aus Sicherheitsgründen nicht weiterbenutzt werden!

Der Ofen folgt nicht dem geforderten Temperaturanstieg:



Diese Fehlermeldung weist **eindeutig auf ein Problem am Ofen** hin. Mögliche Ursachen:

- Eine Sicherung / Netzphase ist defekt
- Der Türkontakt ist geöffnet
- Eine Heizspirale ist defekt
- Die Heizspiralen sind überaltert (speziell bei hohen Brenntemperaturen)
- Das Thermoelement bzw. seine Zuleitung ist kurzgeschlossen
- Problem im Schaltkasten (z.B. Schütz defekt)

Brennvorgang nach Netzausfall fortgesetzt



Die Ofentemperatur ist während des Netzausfalls nur geringfügig gefallen, der Brennvorgang wurde von der PYROTEC PY1 fortgesetzt. (Meldung erscheint nur für 1 Minute)

Brennvorgang nach Netzausfall abgebrochen:



Die Ofentemperatur ist während des Netzausfalls um mehr als 50°C gefallen; der Brennvorgang wurde von der PYROTEC PY1 abgebrochen, da die Qualität des Brennergebnisses nicht mehr gewährleistet war.

Brennvorgang abgebrochen



Der Brennvorgang wurde wegen zu hoher Umgebungstemperatur innerhalb der Regelanlage abgebrochen.

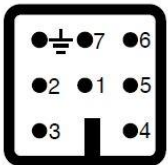
Technische Spezifikationen

Elektrische & mechanische Daten

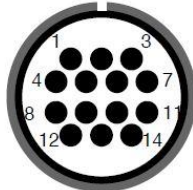
Versorgungsspannung	180 - 245V AC 50/60 Hz
Sicherung	0,5 A mittelträge
Leistungsaufnahme	5 W
Messeingang	Thermoelement PtRh10%-Pt (S)
Messauflösung	0.1°C
Genauigkeit	0,1% des Endwertes
Gehäuseabmessungen	155 x 80 x 22 mm
Gewicht	1100 g
Umgebungstemperatur	-10°C to 55°C

Steckerbelegungen

HAN7D a



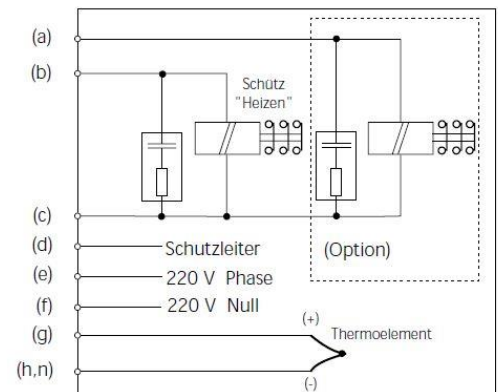
CPC14 b



Plan #	Funktion	HAN7D	CPC14
a	zusätzlicher Schaltausgang	7	7
b	Schaltausgang Schütz (Phase)	6	14
c	Schaltausgänge Schütz (Null)	1	13
d	Schutzleiter *	⏚	10
e	Stromversorgung Phase	5	9
f	Stromversorgung Null	2	8
g	Thermoelement +	3	1
h	Thermoelement - (PtRh10%-Pt)	4	2

* Der Schutzleiter **muß** angeschlossen werden!

Schaltschema eines Ofens



a...n: Anschlüsse für Regelanlage

Vergleichen Sie den Typ des verwendeten Thermoelementes mit dem auf der Rückseite des Reglers angegebenen Typ. Bei Nichtbeachtung Beschädigung von Ofen und Brenngut !

Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, bleiben vorbehalten.

Bedienungsanleitung PYROTEC PY1 V1.0 ©2018 Pyrotec GmbH, Osnabrück