



مقياس الحرارة الالكتروني TC-900Ri من إنتاج شركة FULL GAUGE و الخاص بعمليات - الإذابة DEFROST -

لجهاز TC-900Ri ثلاث مخارج وهي :
COMPRESSOR + DEFROST + FAN



للحصول على أفضل تأدية للجهاز يرجى قراءة لائحة التعليمات بكل دقة قبل التركيب و الاستعمال .

إن عملية برمجة الباروميترات و رؤيتها تتم باستخدام الأزرار الثلاثة الأمامية ، ، ،
للمقياس حساسان بلونين مختلفين من نوع NTC ،
- S1 الحساس ذو اللون الأسود و هو حساس درجة حرارة الوسط المحيط .
- S2 الحساس ذو اللون الرمادي و هو حساس درجة حرارة المبخر .
ضبط درجة الحرارة :

لتعبير درجة الحرارة نضغط لمدة 2s ، فتظهر على الشاشة SET ، يتم الضبط بواسطة الأزرار & ، و
عند الإنتهاء من المعايرة ، نضغط SET لتأكيد الحفظ و الخروج فيظهر ----- ، ومن ثم تعود المقياس لإظهار حرارة الجو .
الدخول إلى قوائم البرمجة :

لتحقيق عملية الدخول إلى قوائم البرمجة نضغط و نستمر بالضغط على كل من الأزرار & حتى يظهر على الشاشة
Fun ، بعد فك الضغط يظهر لدينا F01 و هنا علينا إدخال الرمز السري لتحقيق عملية الدخول
علما أن التنقل بين الباروميترات يتم بواسطة & ولإظهار قيمة الباروميتر نضغط لإحداث التغيير اللازم
نستخدم & و لتأكيد الحفظ نضغط من جديد وهكذا .
و عند الإنتهاء من إجراء كافة التعديلات ، نضغط و نستمر بالضغط على SET حتى يظهر لدينا ----- ، ومن ثم تعود الساعة
لإظهار حرارة الجو المحيط .

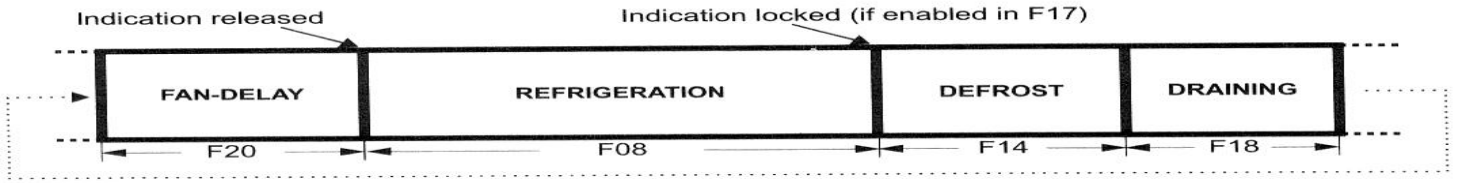
الباروميتر	الوظيفة
F1	الرمز السري 123
F2	قيمة التفاضل التابعة لدرجة الحرارة (مجال المعايرة °C 0.1 ... 20.0) .
F3	قيمة التصحيح في خطأ قراءة المقياس و التي تنجم عن إطالة مسافة الحساس (°C -20.0 ... 20.0) .
F4	القيمي الصغرى لضبط درجة الحرارة (مجال المعايرة °C -50... 75) .
F5	القيمي العظمى لضبط درجة الحرارة (مجال المعايرة °C -50... 75) .
F6	التأخير الزمني لعمل لمقياس عند وصل المقياس بالتيار الكهربائي (مجال المعايرة بالدقائق 0 ... 30m) .
F7	قيمة درجة الحرارة و التي عندها تبدأ الشاشة بالوميض (مجال المعايرة °C -50... 75) . المقياس في حالة العمل الطبيعي بنظام التبريد ، درجة حرارة الوسط المحيط تزيد عن قيمة درجة الحرارة الم عاير عندها الباروميتر F7 ، تبدأ شاشة المقياس بالوميض للدلالة على زيادة درجة حرارة الوسط المحيط .
F8	زمن التبريد (الفاصل الزمني بين عمليات الإذابة) : و هو عبارة عن زمن عمل الضاغط (مجال المعايرة بالدقائق 0 ... 999m) ، و الضاغط يتوقف عن العمل أيضا تبعا لدرجة حرارة الوسط المحيط . و زمن التبريد هذا يبدأ بالعد بعد عمل المروحة (بعد إنقضاء زمن مرحلة تأخر عمل المروحة F20) .



الباروميتر	الوظيفة
F9	الزمن الأصغري لعمل الضاغط , و هو الزمن ما بين آخر تشغيل للضاغط و التوقف التالي (في حال ورود أمر توقف خلال هذا الزمن فالضاغط لن يتوقف حتى إنتهاء الزمن F9 لحماية الضاغط من ورود أمرين تشغيل متتاليين) (مجال المعاييرة 0 ... 999s) .
F10	الزمن الأصغري لتوقف الضاغط, و هو الزمن ما بين آخر توقف للضاغط و التشغيل التالي (في حال ورود أمر تشغيل خلال هذا الزمن فالضاغط لن يعمل حتى إنتهاء الزمن F10 لحماية الضاغط من ورود أمرين اطفاء متتاليين) (مجال المعاييرة 0 ... 999s) .
F11	إختيار نظام عمل الضاغط في حال فشل ما في عمل الحساس S1 . 0 توقف عن العمل 1 تشغيل
F12	تفعيل أمر الإذابة في كل مرة يتم فيه تغذية الجهاز بالتيار الكهربائي 0 : عدم التفعيل 1 : التفعيل
F13	درجة حرارة توقف عملية الإذابة و هي تابعة للمجس S2 (مجال المعاييرة 75 ... -50 °C) .
F14	الزمن الأعظمي لعملية الإذابة (و هو عبارة عن عامل أمان) (مجال المعاييرة 0 ... 90m) . في حال درجة حرارة المبخر لم تصل إلى قيمة الضبط في الباروميتر F13 ضمن المجال الزمني ل F14 , فإن المقياس يتدخل لإنهاء عملية الإذابة و نقطة تضيء في أسفل و يمين شاشة المقياس للدلالة على أن إنتهاء عملية الإذابة قد حدث بواسطة الزمن F14 و ليس بواسطة درجة حرارة الضبط للإذابة F13 . و هنا لا بد من التحقق من : درجة حرارة F13 مرتفعة يجب تخفيضها أو من زمن F14 قصير جدا يجب زيادته أو التحقق من الحساسات S1 & S2 و من التوصيلات
F15	تشغيل المروحة خلال عملية الإذابة 0 : عدم التشغيل 1 : تشغيل
F16	إختيار نوع الإذابة 0 : كهربائية (سخانات) 1 : غازية
F17	قراءة الشاشة خلال عملية الإذابة 0 : حرارة الإذابة للحساس S2 1 : حرارة الوسط للحساس S1
F18	زمن الإسالة (مجال المعاييرة بالدقائق 0 ... 30min) : يستخدم هذا الزمن لإزالة الماء المتبقي في المبخر و الناتج عن عملية الإذابة , في حال عدم الحاجة لهذا الزمن بالإمكان وضعه 0 min . ملاحظة : خلال عملية الإسالة تكون جميع المخارج بوضعية off .
F19	درجة حرارة عمل المروحة بعد إنتهاء مرحلة زمن الإسالة تبعا لدرجة حرارة المبخر S2 (75 ... -50 °C) , و يستخدم في الحالة التالية : إن مرحلة التأخر بعمل المروحة تبدأ مباشرة بعد دورة عمل كاملة (تبريد - إذابة - إسالة) , مخرج الضاغط يبدأ بالعمل (On) , و كون حرارة المبخر مرتفعة , لكن المروحة تعمل في حالة حرارة المبخر أقل من القيمة المعايير عندها F19 . هذه العملية تفيد فقط لإزالة الحرارة المتبقية في المبخر نتيجة الإذابة , و بالتالي تمنع هذه الحرارة المتبقية لتتحول إلى حرارة الوسط المحيط . ملاحظة : في حال عدم الحاجة لمرحلة تأخر عمل المروحة لضبط F20 = 0min و بالتالي المروحة تعمل مباشرة مع عمل الضاغط .
F20	الزمن الأعظمي لتأخر عمل المروحة بعد عملية الإسالة (و هو عبارة عن عامل أمان) (مجال المعاييرة بالدقائق 0 ... 30min) : في حال الحرارة في المبخر لم تصل إلى القيمة المعايير عندها في F19 أو في حال عطل ما في حساس المبخر S2 , بللتالي تبدأ المروحة بالعمل بعد إنقضاء الزمن المحدد في قيمة هذا الباروميتر . ملاحظة : في حال عدم الحاجة لهذا الزمن بالإمكان وضعه 0 min .
F21	إختيار طريقة عمل المروحة خلال دورة التبريد كاملة : 0 المروحة تعمل فقط خلال دورة عمل الضاغط فقط . 1 المروحة تعمل خلال دورة عمل التبريد كاملة .
F22	درجة حرارة توقف المروحة عن العمل : في حال تجاوز حرارة المبخر عن قيمة الضبط ل F22 , فإن المروحة تتوقف عن العمل لتعود إلى حالة العمل في حال إنخفاض الحرارة بقيمة درجتين منويتين عن قيمة F22 .



مخطط توضيحي للألية العمل :



كيفية إلغاء بعض مراحل العمل :

- مرحلة الإسالة DRANING: يتم إلغاؤها بوضع قيمة الباروميتر $F18 = 0$.
- مرحلة تأخر عمل المروحة FAN-DELAY: يتم إلغاؤها بوضع قيمة الباروميتر $F20 = 0$.
- ملاحظة: خلال مرحلة تأخر عمل المروحة, يكون الضاغط بحالة عمل.

إظهار حالة عمل المقياس على الشاشة :

- خلال دورة العمل الإعتيادية و في حال الرغبة بإظهار حالة العمل الحالية للمقياس على الشاشة نضغط و بالتالي يظهر على الشاشة حالة العمل الأنوية متبوعا بالزمن المتبقي لإنهاء عمل هذه المرحلة بالدقائق و من ثم درجة حرارة المبخر S2.
- dEL التأخير الزمني لعمل المقياس (المبرمج في الباروميتر F6).
 - Fan زمن تأخير عمل المروحة (المبرمج في الباروميتر F20).
 - rEF التبريد
 - dEF الإذابة
 - drE الإسالة

ملاحظة :

- في حال ظهور على الشاشة Er1 فهو للدلالة على عطل ما في الحساس S1 (الوسط المحيط) أو درجة الحرارة خارج مجال عمل المقياس .
- في حال ظهور على الشاشة Er2 فهو للدلالة على عطل ما في الحساس S2 (الإذابة) أو درجة الحرارة خارج مجال عمل المقياس .
- في حال ظهور على الشاشة PPP بعد الإنتهاء من البرمجة , فهذا للدلالة على إن باروميترات البرمجة التي تمت برمجتها خاطئة و يجب إعادة النظر بها .

تفعيل عملية الإذابة (defrost) يدويا :

- بالضغط على الزر و لمدة تتجاوز ال 4s , فيتم الانتقال إلى وضعية الإذابة (يظهر على الشاشة Def On) ولإلغاء عملية الإذابة نضغط على الزر و لمدة تتجاوز ال 4s (يظهر على الشاشة Def Off)

إظهار القيمة الصغرى و القيمة العظمى للحرارة :

- في حالة العمل الطبيعية للمقياس و حرارة الجو المحيط ظاهرة على الشاشة , بالإمكان إظهار القيمي الصغرى و القيمي العظمى لحرارة الجو المحيط و لحرارة الإذابة من لحظة وصل المقياس بالتيار الكهربائي و حتى لحظة الضغط على الزر .
- تظهر t-1 متبوعة بحرارة S1 (التبريد) , ثم تظهر t-2 متبوعة بحرارة S2 (المبخر) .