**ثالثاً ـ صمام تحكم بفلنجات :**

- قطر الخط المركب عليه الصمام : $\emptyset = 57$ mm
- المادة المارة بالخط : أمونيا سائلة
- الضغط التشغيلي : $P_{op} = 6\ Kg/Cm^2$
- الضغط الاعظمي : $P_{max} = 18\ Kg/Cm^2$
- الحرارة التشغيلية : $T_{op} \geq 1\ C^o$
- التدفق التشغيلي : $Q_{op} = 3\ m^3/h$
- التدفق الأعظمي : $Q_{max} = 5\ m^3/h$
- وضعية التركيب عمودي .
- مزود بفلنجات للتركيب على الخط .
- مزود بدليل متدرج 100 % ÷0 مبين عليه نقطة الفتح الكامل والإغلاق الكامل .
- المعدن للمحور ومقعد الإحكام : SS316 أما معدن الجسم ملائم للوسط المار به .
- الأكشويتر :
  - نوع ديفرام .
  - الأثر : بالهواء يفتح
- مزود ببوزيشينر إلكتروني مع مخفض ضغط و فلتر هوائي :
  - ذو تغذية هوائية : $4 \div 1.4\ Kg/Cm^2$
  - إشارة الدخل : $4 \div 20$ m.A
  - إشارة الخرج : متناسبة مع دخل الأكشويتر .
  - درجة الحماية : IP = 60
  - الدقة : 0.005
- العدد المطلوب : واحد فقط .

**رابعاً ـ مسجل إلكتروني :**

- التركيب بانيل الوحدة 205.
- الإظهار وتسجيل مستوى المبخر % 100÷ 0
- التغذية الكهربائية : 220 V ~ & 50 Hz
- إشارات الدخل : $4 \div 20$ mA
- عدد إشارات الدخل اثنتان
- الإظهار رقمي .
- درجة الحماية : IP = 54
- الدقة : 0.001 على كامل المجال
- العدد : واحد فقط للدارتين .

**خامساً ـ زجاجة بيان :**

- البعد بين المأخذين العلوي والسفلي 580 mm
- قطر المأخذ العلوي والسفلي $\emptyset = 25$ mm
- مزودة بصمامي عزل عدد اثنان مع الفلنجات للتركيب .
- المعدن لزجاجة البيان والصمامات ملائمة للأمونيا السائلة بضغط أعظمي $P_{max} = 18\ Kg/Cm^2$
- مزودة بالمواد اللازمة للتركيب .
- مكان التركيب على جانب كل مبخر .
- العدد واحد .

**سادساً ـ المطلوب تقديم وتركيب ووضع بالخدمة دارة مشابهة أو أفضل .**

## ٢٧- دارة التحكم وقياس ضغط الأمونيا الغازية في المبخر في وحدة المستودعات

**وظيفة الدارة :** قياس ضغط الأمونيا الغازية والتحكم بها.
**عدد الدارات :** اثنتان فقط .
**مكونات الدارة :**
**أولاً – مأخذ القياس :**

- عبارة عن مأخذ بصمام عزل أنثى من الطرفين (1/2 In NPT) SS 316 قابل للفك والاستبدال.
- عدد : واحد فقط

**ثانياً – مرسل ضغط إلكتروني ( نظام السلكين ) :**

- مجاله : $0 \div 6\ Kg/Cm^2$
- إشارة الخرج : $4 \div 20$ mA
- المعدن للأجزاء الرطبة SS 316 وبقية الأجزاء من معدن مناسب للوسط المحيط .
- مزود بالتوصيلات اللازمة للتركيب على الخط .
- مزود بمؤشر حقلي
- الدقة : 0.005
- درجة الحماية : IP = 67
- الضغط التشغيلي : $P_{op} = 3\ Kg/Cm^2$
- الضغط الاعظمي : $P_{max} = 6\ Kg/Cm^2$
- الضغط الستاتيكي : $P_{ST} = 40\ Kg/Cm^2$
- الحرارة التشغيلية : $T_{op} \geq 1\ C^\circ$
- الحرارة الأعظمية : $T_{max} = 25\ C^\circ$
- العدد : /١/ واحد فقط

**ثالثاً – متحكم إلكتروني :**

- التغذية الكهربائية : 220 V ~ & 50 Hz
- التركيب بانيل الوحدة 205 .
- إشارة الدخل : $4 \div 20$ m.A
- إشارة الخرج : $4 \div 20$ m.A
- نمط التحكم : PID
- الإظهار :
  - يظهر ويتحكم بضغط الأمونيا الغازية في المبخر $0 \div 6\ Kg/Cm^2$ .
  - يظهر قيمة نقطة الهدف ويمكن ضبطها على كامل المجال .
  - يظهر ويتحكم بإشارة الخرج إلى صمام التحكم $0 \div 100\ \%$ .
  - يظهر ويخرج نقطتي إنذار L+H وإمكانية ضبطها على كامل المجال
- درجة الحماية : IP = 54 للواجهة الأمامية
- الدقة : 0.001
- العدد المطلوب : واحد فقط .

**رابعاً – مسجل إلكتروني :**

- التركيب بانيل الوحدة 205.
- الإظهار وتسجيل قيمة الضغط في المبخر
- التغذية الكهربائية متناوب : 220 V ~ & 50 Hz
- إشارات الدخل : 4 ÷ 20 mA
- عدد إشارات الدخل ثلاثة
- الإظهار رقمي .
- درجة الحماية : IP = 54 للواجهة الأمامية
- الدقة : 0.001 على كامل المجال
- العدد : واحد فقط للدارتين .

**خامساً - صمام تحكم:**

- قطر الخط المركب عليه الصمام : Ø = 108 mm
- المادة المارة بالخط : بخار
- الضغط التشغيلي : $P_{op} = 3 \div 5 \ Kg / Cm^2$
- الضغط الاعظمي : $P_{max} = 10 \ Kg / Cm^2$
- الحرارة التشغيلية : $T_{op} = 150 \ C^o$
- الحرارة الأعظمية : $T_{max} = 250 \ C^o$
- وضعية التركيب عمودي .
- مزود بفلنجات للتركيب على الخط .
- مزود بدليل متدرج 0 ÷ 100 % مبين عليه نقطة الفتح الكامل والإغلاق الكامل .
- المعدن للمحور ومقعد الإحكام SS 316 أما معدن الجسم ملائم للوسط المار فيه .
- الأكشويتر :
  - نوع ديفرام .
  - الأثر : بالهواء يفتح
- مزود ببوزيشينر إلكتروني مع مخفض ضغط و فلتر هوائي :
  - ذو تغذية هوائية : $4 \div 1.4 \ Kg / Cm^2$
  - إشارة الدخل : 4 ÷ 20 m.A
  - إشارة الخرج : متناسبة مع دخل الأكشويتر .
  - درجة الحماية : IP = 65
  - الدقة : 0.005
- العدد المطلوب : واحد فقط .

**سادساً – المطلوب تقديم وتركيب ووضع بالخدمة دارة مشابهة أو أفضل .**

## ٢٨- دارة التحكم وقياس حرارة الأمونيا الغازية بعد مسخن مستودعات الأمونيا

**وظيفة الدارة :** قياس درجة حرارة الأمونيا الغازية والتحكم بها.
**عدد الدارات :** اثنتان فقط .
**مكونات الدارة :**

**أولاً – مرسل حرارة إلكتروني ( نظام السلكين ) :**

- مجاله : 0÷100 C°
- إشارة الخرج : 4 ÷ 20 mA
- درجة الحماية : IP=67
- الدقة : 0.005
- الحرارة التشغيلية : $T_{op} = 25 \div 36$ C°
- الحرارة الأعظمية : $T_{max} = 45$ C °
- قطر الخط الراكب عليه حساس المرسل : Ø = 220 mm
- مزود بالتوصيلات اللازمة للحساس المرافق للمرسل .
- مزود بمؤشر حقلي
- المعدن للجيب والحساس SS 316 وبقية الأجزاء من معدن المرسل مقاومة للوسط المحيط .
- العدد : /١/ واحد فقط

**ثانياً – متحكم إلكتروني :**

- التركيب بانيل الوحدة 205 .
- إشارة الدخل : 4 ÷ 20 m.A
- إشارة الخرج : 4 ÷ 20 m.A
- نمط التحكم PID
- الإظهار :
  - يظهر ويتحكم بحرارة الأمونيا الغازية بعد المسخن 0÷100 C°
  - يظهر قيمة نقطة الهدف ويمكن ضبطها على كامل المجال .
  - يظهر ويتحكم بإشارة الخرج إلى صمام التحكم 0÷ 100 % .
- درجة الحماية : IP = 54 للواجهة الأمامية
- الدقة : 0.001
- العدد المطلوب : واحد فقط .

**ثالثاً – مسجل إلكتروني :**

- التركيب بانيل الوحدة 205.
- لإظهار وتسجيل قيمة حرارة الأمونيا الغازية بعد المسخن° C 0 ÷ 100
- التغذية الكهربائية : 220 V ~ & 50 Hz
- الإظهار رقمي .
- إشارات الدخل : 4 ÷ 20 mA

- عدد إشارات الدخل ثلاثة
- درجة الحماية : IP = 54 للواجهة الأمامية
- الدقة : 0.001 على كامل المجال
- العدد : واحد فقط للدارتين .

**رابعاً ـ صمام تحكم بفلنجات :.**

- قطر الخط المركب عليه الصمام : Ø = 57 mm
- المادة المارة بالخط : بخار
- الضغط التشغيلي : $P_{op} = 3 \div 5 \ Kg / Cm^2$
- الضغط الاعظمي : $P_{max} = 10 \ Kg / Cm^2$
- الحرارة التشغيلية : $T_{op} = 150 \ C^o$
- الحرارة الأعظمية : $T_{max} = 250 \ C^o$
- وضعية التركيب عمودي .
- مزود بفلنجات متقابلة للتركيب .
- مزود بدليل متدرج 0 ÷ 100 % مبين عليه نقطة الفتح الكامل والإغلاق الكامل .
- المعدن للجسم والمحور و رأس ومقعد الإحكام تكون مناسبة من أجل ضغط وحرارة البخار
- الأكشويتر :
  - نوع ديفرام .
  - الأثر : بالهواء يفتح
- مزود ببوزيشينر إلكتروني مع مخفض ضغط و فلتر هوائي :
  - ذو تغذية هوائية : $4 \div 1.4 \ Kg / Cm^2$
  - إشارة الدخل : $4 \div 20 \ m.A$
  - إشارة الخرج : متناسبة مع دخل الأكشويتر .
  - درجة الحماية : IP = 65
  - الدقة : 0.005
- العدد المطلوب : واحد فقط .

**خامساً ـ المطلوب تقديم وتركيب ووضع بالخدمة دارة مشابهة أو أفضل .**

## ٢٩ ـ دارة قياس كمية البخار ضغط 10 المستهلك في الوحدة 205

**وظيفة الدارة :** قياس كمية البخار ضغط 10 المستهلك في الوحدة 205

**عدد الدارات :** واحدة فقط.

**مكونات الدارة :**

**أولاً ـ حساس التدفق: أورفس**

- أورفس مع صمامات العزل اللازمة للتركيب – المعدن SS316
- فرق الضغط على الأورفس $\Delta P = 2500$ mmH2O .
- قطر الخط الراكب عليه الأورفس $\emptyset = 57$ mm
- الوسط المقاس : بخار
- الحرارة الأعظمية : 300 C°
- الحرارة التشغيلية : 180 C°
- الضغط التشغيلي : 8÷10 Kg / Cm$^2$
- الضغط الأعظمي : 10÷16 Kg / Cm$^2$
- التدفق الأعظمي : 6.3 ton / h
- التدفق التشغيلي : 5 ton / h
- العدد : واحد فقط .

**ثانياً – مرسل فرق ضغط إلكتروني ( نظام السلكين):**

- مزود بالمواد اللازمة للتركيب ( مانوفولد ) معدنه S.S 316 ذو مداخل للكسح والمعايرة
- إشارة الخرج : 4 ÷ 20 m.A
- مجال القياس : $\Delta P = 0 \div 2500$ mmH2O
- الدقة : 0.005
- درجة الحماية : IP = 67
- المعدن للأجزاء الرطبة SS 316 وبقية الأجزاء من معدنه ملائمة للوسط المحيط .
- مزود بمؤشر حقلي
- العدد : /١/ واحد

**ثالثاً – عداد إلكتروني تراكمي :**

- التغذية الكهربائية : 220 V ~ & 50 Hz
- إشارة الدخل : 4 ÷ 20 m.A
- الدقة : 0.001
- درجة الحماية : IP = 54 للواجهة الأمامية
- الإظهار :
  - * يظهر القيمة المقاسة 0 ÷6.3 ton / h
  - * الإظهار بشكل رقمي
  - * يظهر قيمة التدفق الكلي عن طريق عداد تراكمي .
- التركيب : بانيل الوحدة 205 .
- العدد : /١/ واحد

**رابعاً – المطلوب تقديم وتركيب ووضع بالخدمة دارة تشمل المواصفات الأنفة الذكر أو أفضل.**

## ٣٠ ـ دارة قياس كتلة تدفق الأمونيا السائلة القادمة من الوحدة 205 إلى المبخر 1&2 في مستودعات الأمونيا

**عدد الدارات :** اثنان فقط.

**مكونات الدارة :**

**أولاً ـ حساس مقياس كتلة التدفق مع مرسل :**

- الوسط المقاس : أمونيا سائلة
- قطر الخط $\varnothing = 58$ mm
- الكثافة : 0.6 g/ $Cm^3$
- معدل التدفق الأعظمي : 5 ton / h
- الضغط الأعظمي : 18 Kg / $Cm^2$
- الحرارة التشغيلية : -1÷ +35 C°
- الدقة : 0.005
- درجة الحماية : IP = 67
- المعدن للأجزاء الرطبة SS 316
- جملة الحساس والمرسل يجب أن تكون ضد الانفجار.
- مزود بمؤشر حقلي

**ثانياً ـ مؤشر مع عداد تراكمي لكتلة التدفق :**

- يتلاءم مع الحساس والمرسل السابقين من حيث إشارة الدخل والتغذية
- التغذية الكهربائية : 220 V ~ & 50 Hz
- الدقة : 0.001
- درجة الحماية : IP = 54 للواجهة الأمامية
- الإظهار :
  - * يظهر معدل كتلة التدفق 0 ÷5 ton / h
  - * يظهر ويخرج نقطتي إنذار L + H قابلتين للبرمجة على كامل المجال . .
  - * يظهر كتلة التدفق الكلي بـ ton .
- التركيب : بانيل الوحدة 205 .
- العدد : /١/ واحد

**ثالثاً ـ المطلوب تقديم وتركيب ووضع بالخدمة دارة تشمل المواصفات الأنفة الذكر أو أفضل.**

## ٣١- دارة قياس كمية تدفق الأمونيا الغازية القادمة من الوحدة 225 إلى الوحدة 205

**وظيفة الدارة :** قياس كتلة تدفق الأمونيا الغازية القادمة من الوحدة 225 إلى الوحدة 205
**عدد الدارات :** واحدة فقط
**مكونات الدارة :**

**أولاً - حساس التدفق:**

- أورفس مع صمامات العزل اللازمة للتركيب – المعدن SS316
- فرق الضغط على الأورفس القديم $\Delta P = 0 \div 630$ mmH2O .
- قطر الخط الراكب عليه الأورفس $\emptyset = 223$ mm
- الوسط المقاس : أمونيا غازية
- الحرارة الأعظمية : 90 C°
- الحرارة التشغيلية : 35 C°
- الضغط التشغيلي : 3÷4 Kg / $Cm^2$
- الضغط الأعظمي : 8 Kg / $Cm^2$
- التدفق الأعظمي : 6.3 ton / h
- التدفق التشغيلي : 5 ton / h
- العدد : واحد فقط .

**ثانياً – مرسل فرق ضغط إلكتروني ( نظام الأسلكين):**

- مزود بالمواد اللازمة للتركيب ( مانوفولد ) معدنه S.S 316 ذو مداخل الكسح والمعايرة
- المعدن SS 316 للأجزاء الرطبة والأجزاء الأخرى من المرسل مناسبة للوسط المحيط
- إشارة الدخل : متناسبة مع الحساس السابق .
- إشارة الخرج : 4 ÷ 20 m.A
- الدقة : 0.005
- درجة الحماية : IP = 65
- مزود بمؤشر حقلي
- العدد : /١/ واحد

**ثالثاً – عداد إلكتروني تراكمي:**

- التغذية الكهربائية : 220 V ~ & 50 Hz
- إشارة الدخل : 4 ÷ 20 m.A
- الدقة : 0.001
- درجة الحماية : IP = 54 للواجهة الأمامية
- الإظهار :
  * يظهر قيمة التدفق 0 ÷6.3 ton / h
  * يظهر ويخرج نقطتي إنذار L + H ويمكن ضبطها على كامل المجال .
  * يظهر قيمة التدفق الكلي عن طريق عداد تراكمي ton.

- التركيب : بانيل الوحدة 205 .
- العداد يتلاءم مع المرسل والحساس المذكورين أعلاه من حيث الإشارات ( الدخل والتغذية )
- العدد : /١/ واحد

**رابعاً – المطلوب تقديم وتركيب ووضع بالخدمة دارة تشمل المواصفات الأنفة الذكر أو أفضل.**

## ٣٢- دارة قياس وتحكم بمستوى الأمونيا السائلة في مبخرات الأمونيا

**وظيفة الدارة :** قياس مستوى الأمونيا السائلة في المبخر والتحكم بها .

**عدد الدارات :** اثنتان فقط .

**مكونات الدارة :**

**أولاً - مرسل إلكتروني مع فواشه وحاضن :**

**EL. Transmitter with Gage & Displacer**

- وضعية تركيب الحاضن Top and Lower side
- وضعية تركيب المرسل Right --Hand Mounting
- مزود بفلنجات للتركيب على الخط .
- قطر المبخر : 1200 mm
- طول ا لمبخر : 7204 mm
- مجال القياس : 610 mm
- الضغط التشغيلي : 5 $Kg / Cm^2$
- الضغط الاعظمي : $P_{max} = 18\ Kg / Cm^2$
- قطر المآخذ العلوي : $\emptyset = 3$ inch
- قطر المآخذ السفلي : $\emptyset = 3$ inch
- المآخذ السفلي على ارتفاع 200 mm من أسفل المبخر
- معدن المرسل والفواشة SS 316 للأجزاء الرطبة وبقية الأجزاء من معدن ملائم للوسط المحيط .
- المرسل على نظام السلكين
- إشارة الخرج : 4 ÷ 20 m.A
- درجة الحماية : IP = 65
- الدقة : 0.005
- مزود بمؤشر حقلي 0 ÷ 100 %
- العدد المطلوب واحد فقط

**ثانيا – متحكم الكتروني :**

- التغذية الكهربائية : 220 V ~ & 50 Hz
- نمط التحكم : PID
- إشارة الدخل : 4 ÷ 20 m.A
- إشارة الخرج : 4 ÷ 20 m.A
- الإظهار:
  - يظهر مستوى المبخر بشكل مئوي 0 ÷ 100 %
  - يظهر ويتحكم بقيمة نقطة الهدف وإمكانية ضبطها على كامل المجال .
  - يظهر ويتحكم بإشارة الخرج إلى صمام التحكم 0 ÷ 100 %
  - يظهر ويخرج نقطتي إنذار L+H يمكن ضبطها على كامل المجال
- الدقة : 0.001
- درجة الحماية : IP = 54 للواجهة الأمامية
- التركيب بانيل غرفة التحكم المركزي
- العدد واحد فقط