٥- دارة قياس حرارة حمض الآزوت على الأبراج

وظيفة الدارة : قياس حرارة حمض الآزوت على الأبراج .
عدد الدارات : اثنتان فقط
مكونات الدارة :

أولاً – الحساس :

- مزود بجيب بفلنجات للتركيب مع الفلنجات المقابلة .
- مقاومة : PT 100
- الطول للحساس : 125 Cm
- المعدن للجيب و الفلنجة المقابلة : SS 316
- الوسط المقاس حمض آزوت تركيز % 55
- العدد : اثنان .

ثانياً – كبل التوصيل :

- يصل بين الحساس والمؤشر في غرفة التحكم.
- العزل : مقاوم للحرارة و الأكاسيد والأبخرة .

ثالثاً – مؤشر حرارة إلكتروني :

- مكان التركيب : بانيل غرفة التحكم المركزي.
- مجال القياس : $0 \div 150\ C^{\circ}$
- الإظهار : رقمي يظهر قياس درجة الحرارة .
- الدقة : 0.001 .
- درجة الحماية للواجهة الأمامية : IP = 54
- التغذية : 220 V ~ & 50 HZ
- إشارة الدخل : يقبل إشارة دخل PT 100
- إشارة الخرج : 4 - 20 m.A
- العدد : اثنان .

رابعاً – المطلوب تقديم وتركيب ووضع بالخدمة دارة مشابهة أو أفضل .

٦- دارة قياس كمية تدفق الحمض المنتج

وظيفة الدارة : قياس كمية تدفق الحمض المنتج **في القسم**
عدد الدارات : واحدة فقط
مكونات الدارة :

أولاً – حساس مقياس كمية التدفق مع مرسل :

- مزود بالمواد اللازمة للتركيب .
- قطر الخط المركب عليه الحساس : Ø = 108 ×4 mm
- الوسط : حمض آزوت تركيزه 55 %
- الضغط : 3 Kg /Cm^2
- معدل التدفق : 0÷35 ton / h
- درجة الحرارة تصل إلى 60 درجة مئوية .
- المعدن للأجزاء الرطبة للحساس : SS316
- مكان التركيب : خط الحمض المنتج .
- المعدن للمرسل مقاوم للأبخرة و الاكاسيد والعوامل الجوية .
- درجة الحماية : IP = 67 مع علبة حماية للمرسل
- مزود بمؤشر حقلي.
- الدقة : 0.005
- العدد : واحد فقط

ثانياً – مؤشر مع عداد لكمية التدفق :

- إشارة الدخل متناسبة مع إشارة خرج المرسل ويغذي المرسل منه .
- التغذية الكهربائية : 220 V ~ & 50 Hz
- التركيب بانيل غرفة التحكم المركزي .
- الإظهار :
  - مؤشر لمعدل كمية التدفق 0÷ 35 ton/h
  - كمية التدفق الكلية ton.
  - الدقة : 0.001
- درجة الحماية من اجل الواجهة الأمامية : IP = 54
- العدد المطلوب : واحد فقط .

ثالثاً – المطلوب تقديم وتركيب ووضع بالخدمة دارة مشابهة أو أفضل .

٧- دارة تحكم وقياس بكمية تدفق الحمض الخفيف إلى الأبراج

وظيفة الدارة : التحكم وقياس كمية تدفق الحمض الخفيف إلى الأبراج
عدد الدارات : اثنان فقط
مكونات الدارة :

أولاً - حساس تدفق مع مرسل إشارة :

- نظام السلكين .
- قطر الخط : 2.5 × 45 mm
- وضعية الخط عمودي
- الوسط المقاس : حمض تركيز 18 %
- حرارة الوسط المقاس : 25 ÷ 45 C °
- الضغط التشغيلي : 4.5 ÷ 8 Kg / Cm^2
- مزود بمؤشر حقلي.
  - إشارة الخرج : 4 ÷ 20 m.A
  - درجة الحماية : IP = 65
  - التدفق الأعظمي : Q_{max} = 6 t/h
  - التدفق التشغيلي : Q_{op} = 3 t/h
  - مزود بالمواد اللازمة للتركيب
  - الدقة : 0.005
  - المعدن : SS316
  - العدد : واحد فقط .

ثانياً – متحكم إلكتروني :

- التغذية الكهربائية متناوب : 220 V ~ & 50 Hz
- نمط التحكم : PID
  - إشارة الدخل : 4 ÷ 20 m.A ويغذي المرسل منه
  - إشارة الخرج : 4 ÷ 20 m.A
- الإظهار :
  - يظهر ويتحكم بكمية الحمض الخفيف من 0 ÷ 6 m^3/h المقاسة .
  - يظهر قيمة نقطة الهدف ويمكن ضبطها على كامل المجال .
  - يظهر ويتحكم بإشارة الخرج إلى صمام التحكم 0 ÷ 100 % .
  - يظهر ويخرج نقطتي إنذار L + H يمكن ضبطها على كامل المجال .
- درجة الحماية من اجل الواجهة الأمامية : IP = 54
- التركيب بانيل غرفة التحكم المركزي .
  - الدقة : 0.001 على كامل المجال
- العدد المطلوب : واحد فقط .

ثالثاً- صمام تحكم بفلنجات :

- التدفق التشغيلي : $Q_{op} = 2 \div 6\ m^3/h$
- الضغط الستاتيكي : $P_{ST} = 40\ Kg / Cm^2$
- الضغط الاعظمي : $P_{max} = 8\ Kg / Cm^2$
- الضغط التشغيلي : $P_{op} = 4.5\ Kg / Cm^2$
- الحرارة الأعظمية : $T_{max} = 60\ C^o$
- الحرارة التشغيلية : $T_{min} = 25 \div 45\ C^o$
- قطر الخط المركب عليه الصمام : $\emptyset = 2.5 \times 45\ mm$
- وضعية التركيب عمودي .
- مزود بفلنجات مقابلة للتركيب على الخط
- مزود بدليل متدرج من 0% ÷ 100 %.
- المعدن للجسم والمحور ورأس ومقعد الإحكام : SS316
- الأكشويتر :
  - نوع ديفرام .
  - الأثر : بالهواء يفتح Action Air to open
- 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 لدخل الأكشويتر
  - درجة الحماية : IP = 60 للبوزيشينير
  - الدقة : 0.005 على كامل المجال للبوزيشينير
- العدد المطلوب : واحد فقط .

رابعاً – المطلوب تقديم وتركيب ووضع بالخدمة دارة مشابهة أو أفضل .

٨- دارة تحكم وقياس بكمية الكوندسات إلى أبراج الامتصاص

وظيفة كل دارة : التحكم بكمية تدفق الكوندسات إلى أبراج الامتصاص وقياسها
عدد الدارات : اثنان فقط
مكونات كل الدارة :
أولاً - حساس تدفق مع مرسل إشارة:

- نظام السلكين
- مزود بالمواد اللازمة للتركيب .
- **وضعية الخط عمودي**
- مكان التركيب : خط الكوندسات الذاهب إلى أبراج الامتصاص .
- قطر الخط : 2.5 × 45 mm
- الوسط المقاس : كوندسات مياه متكاثفة
- حرارة الوسط المقاس : 20 ÷ 45 C°
- الضغط التشغيلي : 7.5 ÷ 9 Kg / Cm^2
- الضغط الأعظمي : 12 Kg / Cm^2
- مزود بمؤشر حقلي.
  - إشارة الخرج : 4 ÷ 20 m.A
  - درجة الحماية : IP = 65
  - التدفق الأعظمي : $Q_{max} = 7\ m^3/h$
  - التدفق التشغيلي : $Q_{op} = 2 \div 6\ m^3/h$
  - مجال القياس : 0 ÷ 7 m^3/h
  - الدقة : 0.005
  - المعدن : SS316 للأجزاء الرطبة من المرسل والأجزاء الأخرى من معدنه مقاوم للوسط المحيط .
  - العدد : واحد فقط .

ثانياً – متحكم إلكتروني :

- التغذية الكهربائية : 220 V ~ & 50 Hz
- نمط التحكم PID
  - إشارة الدخل : 4 ÷ 20 m.A
  - إشارة الخرج : 4 ÷ 20 m.A
- الإظهار :
  - يظهر ويتحكم بكمية الكوندسات من 0 ÷ 7 m^3/h .
  - يظهر قيمة نقطة الهدف ويمكن ضبطها على كامل المجال .
  - يظهر ويتحكم بإشارة الخرج إلى صمام التحكم 0 ÷ 100 % .
- درجة الحماية : IP = 54 للواجهة الأمامية
- التركيب بانيل غرفة التحكم المركزي .
  - الدقة : 0.001
- العدد المطلوب : واحد فقط .

ثالثاً- صمام تحكم بفلنجات :

- التدفق التشغيلي : $Q_{op} = 2 \div 6\ m^3/h$
- الضغط الستاتيكي : $P_{ST} = 60\ Kg / Cm^2$
- الضغط الاعظمي : $P_{max} = 12\ Kg / Cm^2$
- الضغط التشغيلي : $P_{op} = 7.5 \div 9\ Kg / Cm^2$
- الحرارة الأعظمية : $T_{max} = 60\ C^o$
- الحرارة التشغيلية : $T_{min} = 20 \div 45\ C^o$
- قطر الخط المركب عليه الصمام : $Ø = 2.5 \times 45\ mm$
- وضعية التركيب عمودي .
- مزود بفلنجات مقابلة للتركيب على الخط
- مزود بدليل متدرج من 0 ÷ 100 %.
- المعدن للجسم والمحور ومقعد الإحكام : SS316
- 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 : مناسبة لدخل الأكشويتر
  - درجة الحماية : $IP = 60$ للبوزيشينير
  - الدقة : 0.005
- العدد المطلوب : واحد فقط .

رابعاً – المطلوب تقديم وتركيب ووضع بالخدمة دارة مشابهة أو أفضل .

٩- دارة تحكم وقياس بمستوى الخزان الأرضي رقم 26

وظيفة الدارة : قياس مستوى الحمض في الخزان 26 والتحكم به عن طريق تشغيل وإيقاف المضخة 27 .

عدد الدارات : واحدة فقط

المواصفات التكنولوجية والفنية للخزان الأرضي رقم 26 :

- ارتفاع الخزان : $H = 2000\ mm$
- قطر الخزان : $\emptyset = 1400\ mm$
- حجم الخزان : $V \approx 3\ m^3$
- الوسط في الخزان حمض بتركيز $0 \div 47\ \%$
- الحرارة التشغيلية : $50\ C^{o}$
- الضغط التشغيلي = الضغط الجوي + عمود السائل .
- مكان الخزان : أعلاه في مستوى سطح الأرض .

المواصفات التكنولوجية والفنية للمضخة رقم 27 :

- التدفق : $Q = 10 \div 20\ m^3 / h$
- $H = 2 \div 3\ m$
- مكان المضخة مركبة فوق سطح الخزان 26

مكونات الدارة :

أولاً – حساس ومرسل مستوى إلكتروني بنظام فواشه :

- نظام السلكين
- مزود بالمواد اللازمة للتركيب على الخزان (فلنجة + براغي تثبيت .....) .
- إشارة الخرج : $4 \div 20\ m.A$
- مع مؤشر حقلي $0 \div 100\ \%$.
- الدقة : 0.005
- درجة الحماية : $IP = 65$
- المعدن للأجزاء الرطبة : SS 316 وبقية الأجزاء من معدن مناسب للوسط المحيط
- يركب المرسل على ارتفاع 100 Cm من أعلى الخزان .
- وضعية التركيب Right Hand Mounting
- العدد : واحد .

ثانياً – مؤشر إلكتروني :

- التركيب بانيل غرفة التحكم المركزي .
- التغذية الكهربائية : 220 V ~ & 50 Hz
  - إشارة الدخل : $4 \div 20\ m.A$
  - إشارة الخرج : $4 \div 20\ m.A$
  - الإظهار :
    - يظهر مستوى الخزان $0 \div 100\ \%$ بشكل رقمي (ثلاث خانات)
    - يظهر ويخرج نقطتي إنذار L + H يمكن ضبطها على كامل المجال.

- الإنذار أعظمي H مع تشغيل المضخة العمودية 27 .
- الإنذار أدنى L مع إيقاف المضخة العمودية 27 .
- الدقة : 0.001
- درجة الحماية : IP = 54
- العدد المطلوب : واحد فقط .

ثالثاً - مفاتيح اختيار بأربع وضعيات :

مكان التركيب بانيل غرفة التحكم المركزي

- M يدوي (تشغيل وإيقاف المضخة من الحقل) .
- C تحكم (تشغيل وإيقاف المضخة من غرفة التحكم) .
- A تشغيل وتوقيف أوتوماتيكي عن طريق إنذار المؤشر .
- Off المضخة وضعية فصل .

العدد واحد

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

١٠ ـ دارة قياس كمية المياه المعالجة

عدد الدارات : واحدة فقط

مكونات الدارة :

أولاً ـ حساس لقياس كمية التدفق مع مرسل :

- قطر الخط : 108 × 4 mm
- الوسط المقاس : مياه معالجة
- معدل التدفق التشغيلي : 15 t /h
- التدفق الأعظمي : Q_{max} = 25 t /h
- درجة الحرارة الأعظمية : 45 C°
- المعدن : SS316 للأجزاء الرطبة .
- الضغط التشغيلي : 4 ÷ 5 Kg / Cm^2
- الضغط الأعظمي : 8 Kg / Cm^2
- مزود بالفلنجات المقابلة للتركيب
- مزود بمؤشر حقلي.
- المعدن للمرسل مقاوم للأبخرة و الاكاسيد والعوامل الجوية .
- درجة الحماية : IP = 67
- الدقة : 0.005
- إشارة الخرج ملائمة للمؤشر المربوط معه

ثانياً ـ مؤشر مع عداد تراكمي لكمية التدفق :

- التغذية الكهربائية : 220 V ~ & 50 Hz
- التركيب بانيل غرفة التحكم المركزي .
- الإظهار :
  - يظهر معدل كتلة التدفق 25 t /h ÷ 0.
  - كمية التدفق الكلي بـ ton
  - يظهر ويخرج نقطتي إنذار قابلتين للبرمجة على كامل المجال H+L .
- درجة الحماية : IP = 54 للواجهة الأمامية
- الدقة : 0.001
- يتلاءم مع المرسل المربوط من حيث إشارة الدخل والتغذية .
- العدد المطلوب : واحد فقط .

ثالثاً ـ المطلوب تقديم وتركيب ووضع بالخدمة دارة مشابهة أو أفضل .

١١ـ دارة قياس كمية البخار ضغط 39 المستهلك في العنفة البخارية

وظيفة الدارة : قياس كمية تدفق البخار (ضغط 39) المستهلك في العنفة .

عدد الدارات : اثنتان فقط

مكونات الدارة :

أولاً ـ حساس تدفق: أورفس

- مزود بالفلنجات المقابلة للتركيب .
- مزود بصمامات العزل الضرورية للتركيب معدنها مناسب للوسط المقاس .
- فرق الضغط على الأورفس القديم $\Delta P = 1.6\ Kg/Cm^2$.
- قطر الخط $\emptyset = 108\ mm$
- الوسط المقاس : بخار
- الضغط الأعظمي : $39\ Kg/Cm^2$
- الضغط التشغيلي : $30\ Kg/Cm^2$
- التدفق الأعظمي : $8\ ton/h$
- التدفق التشغيلي : $5\ ton/h$
- الحرارة الأعظمية : $500\ C^\circ$
- الحرارة التشغيلية : $350 \div 400\ C^\circ$
- المعدن للأورفس ملائم للوسط المقاس من حيث الضغط والحرارة .
- العدد : واحد فقط .

ثانياً ـ مرسل فرق ضغط إلكتروني (نظام السلكين) مع التوصيلات اللازمة للتركيب :

- التغذية الكهربائية :220V-50Hz
- فرق الضغط ملائم لفرق ضغط الأورفس
- إشارة الخرج : $4 \div 20\ m.A$
- الدقة : 0.005
- درجة الحماية : $IP = 67$
- المعدن SS 316 للأجزاء الرطبة وبقية الأجزاء من معدن مناسب للوسط المحيط (بخار + أكاسيد آزوتيه) .
- المرسل مزود بمانوفولد SS 316 ثلاثي مزود ذو مداخل للمعايرة والكسح
- مزود بمؤشر حقلي
- العدد : /١/ واحد

ثالثاً ـ مسجل و مؤشر إلكتروني :

- التغذية الكهربائية : $220\ V\sim\ \&\ 50\ Hz$
- إشارة الدخل : $4 \div 20\ m.A$
- عدد ا شارات الدخل :ثلاثة
- الدقة : 0.001
- درجة الحماية : $IP = 54$ للواجهة الأمامية
- الإظهار :
  * يظهر قيمة التدفق $8 \div 0\ ton/h$ و بشكل رقمي
  * يسجل قيمة التدفق فقط من $8 \div 0\ ton/h$
- التركيب : بانيل الضواغط العنفية .
- العدد : /١/ واحد

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