



Consumer and
Corporate Affairs
Canada

Consommation
et Corporations
Canada

Legal Metrology

Métrieologie Légale

E-175

Approval No. d'approbation

Ottawa, 1981-12-1

NOTICE OF APPROVAL – AVIS D'APPROBATION

Approval granted to:

Approbation accordée à:

Sangamo Company Ltd
215 Laird Drive
Toronto, Ontario
M4G 3X1

W.R. Virtue

MAR 9 1982

Acting Chief,
Legal Metrology Laboratories

Chef interimaire,
Laboratoires de la Métrieologie Légale

Sangamo type "02" pulse initiator

Type: Microcomputer based, with a capacitive sensor, controlled by cut-outs in the meter disc, to initiate pulse outputs.

Output: Solid state switches simulating SPDT 3 wire (Form C) output relay to KYZ connectors.

Switch Rating: 100 ma., 120 volts or 12, voltampères either AC or DC.

Leakage: When KY or KZ open, maximum leakage = 250 microamperes at 100 Volts DC. When KY or KZ closed, maximum voltage drop = 3 volts at 100 ma.

Pulse Range: *0.01440 to 144.000 pulses/disc revolution.

Power Supply: ** 120, 240, 345, 480, 600 Volts
208, 416 and 600 Volts on Type KYROP METERS

* Meters equipped with pulse initiators will have "0" added to their type designation and a small auxiliary nameplate mounted above and behind the main nameplate. This plate will be marked with the type designation of the pulse initiator, the pulses per disc revolution (P/DR) and the watt hour per pulse (KP). The pulses per disc revolution can be altered by removing the nameplate and changing the combination of the eight jumper leads (numbered from one to eight) on the surface of the printed circuit board. Changing the combination of the links does not affect the calibration of the meter itself. There are three small holes on each link trace. The trace can be cut by placing the nose of a twist drill (approximately 1/16" to 1/8" diameter), or a small dentist burr, in the center hole and turning the drill with the fingers.

Déclencheur d'impulsions sangamo, type "02"

Type: Déclencheur d'impulsions relié à un micro-ordinateur, muni d'un capteur capacitif et commandé par des trous pratiqués dans le disque du compteur pour déclencher des sorties d'impulsions.

Sortie: Des commutateurs à semi-conducteurs jouent le rôle de relais unipolaires et bidirectionnels à trois fils (forme C) vers les connecteurs KYZ.

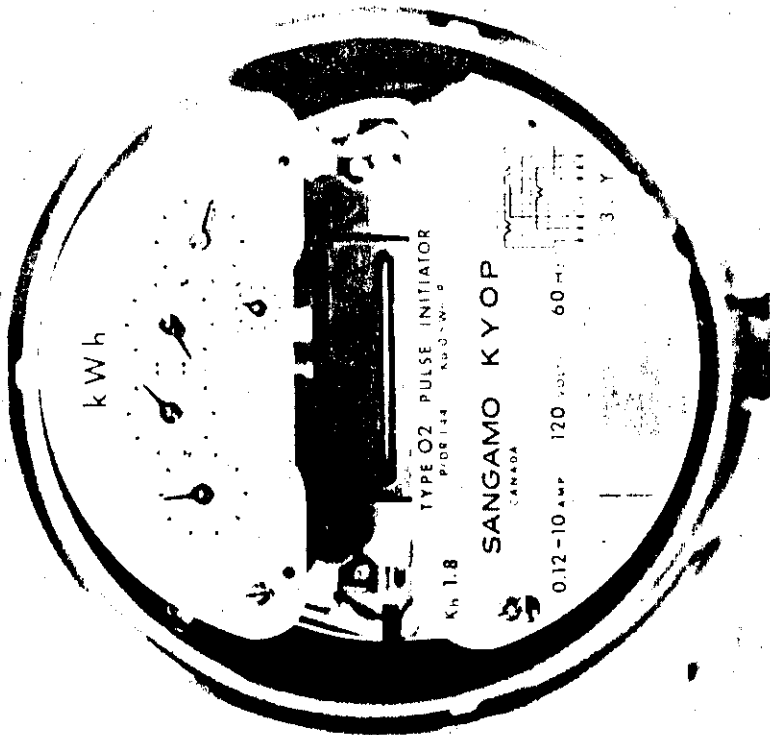
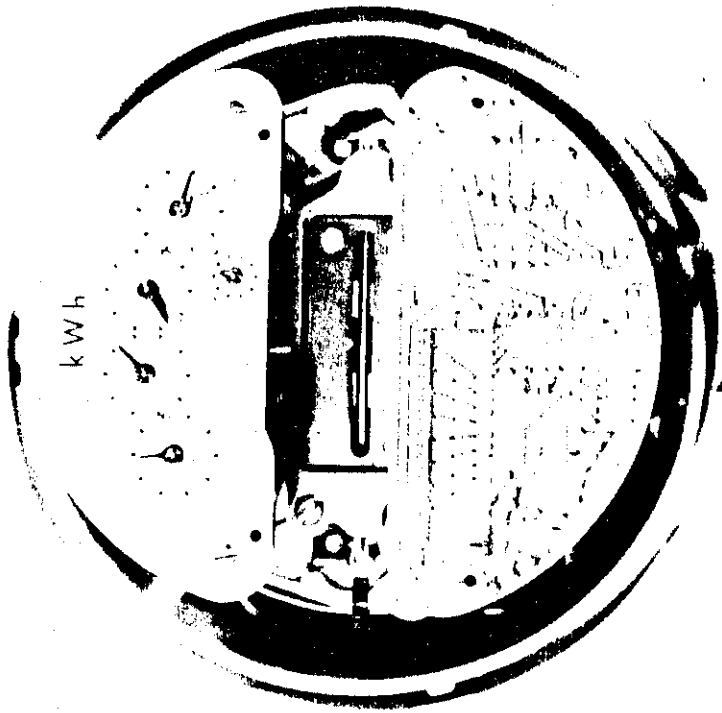
Caractéristiques des commutateurs:
100 ma, 120 volts ou 12 voltampères en courant alternatif ou en courant continu.

Perte: Lorsque KY ou KZ sont ouverts, la perte maximale est de 250 microampères en courant continu de 100 volts. Lorsque KY ou KZ sont fermés, la chute de tension maximale est de 3 volts dans un courant de 100 ma.

Plage d'impulsions: *Entre 0.01440 et 144.000 impulsions par tour de disque.

Alimentation: ** 120, 240, 345, 480, 600 volts
208, 416 et 600 volts dans le cas des compteurs KYROP

* Les compteurs équipés de déclencheurs d'impulsions comportent un "0" à la fin de la désignation de leur type et une petite plaque signalétique auxiliaire installée au-dessus de la plaque principale et derrière celle-ci. Cette plaque auxiliaire porte les indications suivantes: la désignation du type de déclencheur d'impulsions, le nombre d'impulsions par tour de disque et le nombre de wattheures par impulsions. On peut modifier le nombre d'impulsions par tour de disque en enlevant la plaque signalétique et en changeant les combinaisons des huit cavaliers numérotés de 1 à 8 qui se trouvent sur la face de la carte. Le changement des combinaisons des trajets n'influe aucunement sur l'étalonnage du compteur même. Chaque trajet comporte trois petits trous. Le trajet peut être ouvert en forant le trou central à l'aide d'un foret hélicoïdal d'un diamètre d'environ 1/16 à 1/8 de pouce (ou d'une fraise de dentiste) manipulé avec les doigts.



kWh

TYPE O2 PULSE INITIATOR
P108144 K93-WP-9

SANGAMO KYOP
CANADA

0.12-10 AMP 120 VOLT 60 Hz

3.1 Y

The link can be closed by soldering a jumper across the two outside holes of the link trace.

** Power for the pulse initiator is taken from the terminals feeding the left-hand potential coil.

Frequency Range: 50 and 60 Hz.

Temperature Range: -40°C to 55°C

Burden on Potential Circuit of Power Supply: 1.6 Voltamperes

Approved for Use on: Types KYA, KYS, KYP, KYWA, KYWS, KYWP, KYWF, KYRS, KYPF, KYQS, KYQP, KYQF, KYQFD, KYRP.

Description: The type 0-2 Pulse Initiator can be considered to consist of three assemblies:

- 1) A capacitor sensor pick-up that mounts above and below the meter disc.
- 2) A printed circuit board assembly that carries the micro-computer plus associated circuitry and a solid state switch across the KYZ output terminals.
- 3) A small power supply and isolating transformer that is energized at the same voltage source as the left-hand potential coil of the meter.

The disc of all Sangamo KY Polyphase Meters has three symmetrically spaced pie-shaped holes at the center of the disc next to the spindle. The capacitive sensor is mounted directly over these pie-shaped holes above and below the disc. It consists essentially of one capacitor plate above the disc and two separate plates below the disc. The upper capacitive plate is divided into two pie-shaped sections on an IC board so that the two pie-shaped upper sections are directly aligned with the two lower pie-shaped plates. The microcomputer sends pulses to the upper plate of the sensor. When a hole in the meter disc is aligned with the upper and one of the lower plates, the pulse is detected by the lower plate. These detected pulses are amplified and returned to the microcomputer which outputs the appropriate number of pulses according to the pulse ratio selected.

Le trajet peut être fermé de nouveau en soudant un cavalier sur les deux trous extérieurs du trajet.

** Le déclencheur d'impulsions est alimenté à même les bornes de la bobine de tension gauche.

Gamme de fréquence: 50 et 60 Hz.

Plage de température: De -40°C à 55°C

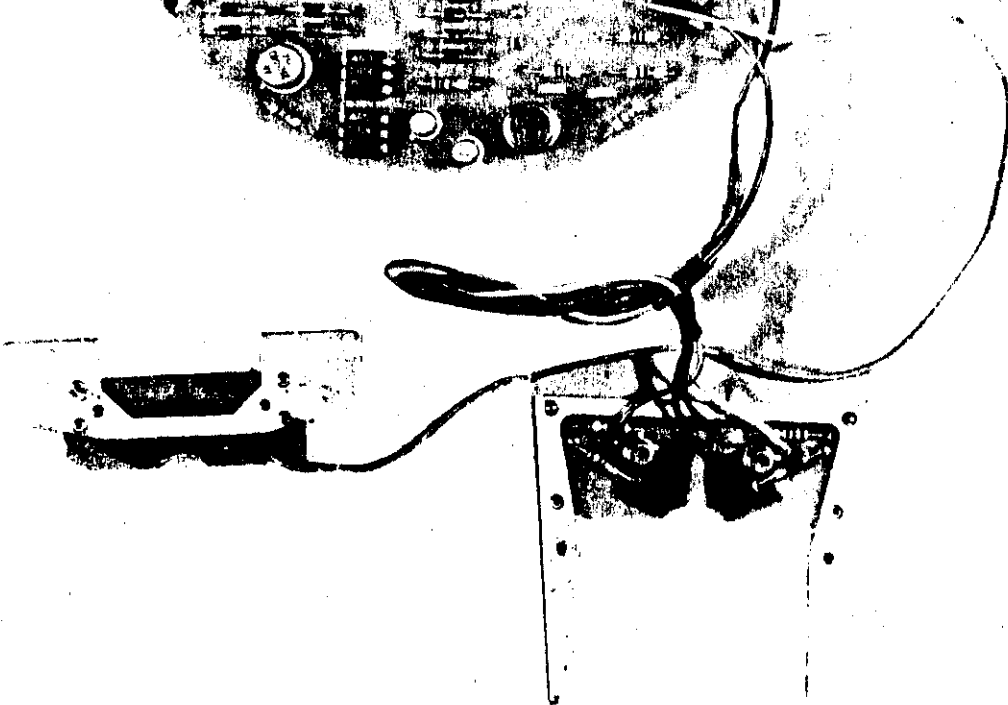
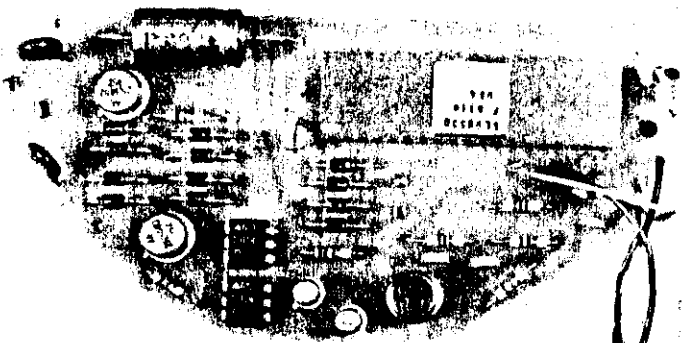
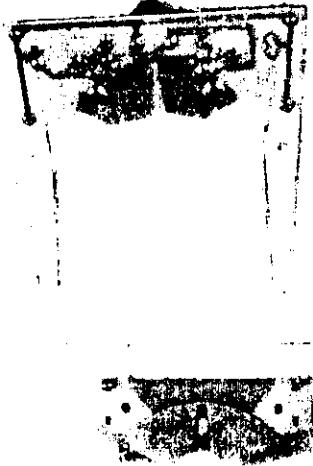
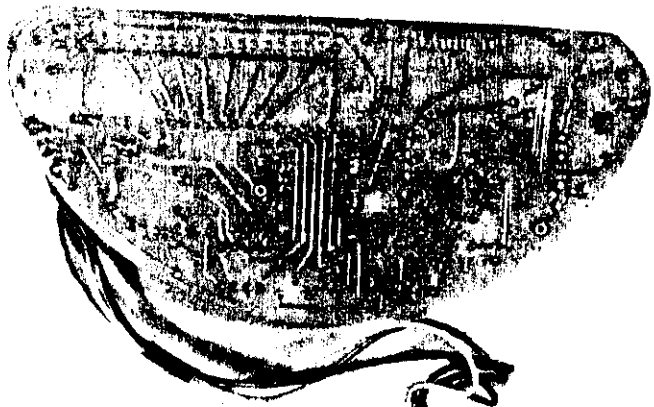
Charge appliquée au circuit de tension de l'alimentation: 1.6 voltampère

Utilisations approuvées: Types KYA, KYS, KYP, KYWA, KYWS, KYWP, KYWF, KYRS, KYPF, KYQS, KYQP, KYQF, KYQFD, KYRP.

Description: Le déclencheur d'impulsions de type 0-2 est composé de trois éléments:

- 1) Un capteur capacitif installé au-dessus et en-dessous du disque du compteur.
- 2) Une carte renfermant le micro-ordinateur, les circuits associés et un commutateur à semi-conducteurs sur les bornes de sortie KYZ.
- 3) Une petite source de courant et un transformateur d'isolement alimenté sous la même tension que la bobine de tension gauche du compteur.

Le disque de tous les compteurs polyphasés KY de Sangamo comporte trois trous circulaires pratiqués au centre, près de la tige et à distance symétrique l'un de l'autre. Le capteur capacitif est installé directement sur ces trous circulaires au-dessus et en-dessous du disque. Le capteur capacitif est constitué essentiellement de deux éléments, soit une plaque de condensateur montée directement au-dessous de ce dernier. La plaque supérieure se divise en deux sections circulaires posées sur une carte de circuits intégrés de façon que les deux sections soient parfaitement alignées sur les deux plaques inférieures. Le micro-ordinateur transmet les impulsions à la plaque supérieure du capteur et lorsqu'un des trous du disque du compteur se trouve aligné sur la plaque supérieure et sur l'une des plaques inférieures, l'impulsion est détectée par la plaque inférieure.



When the pulse ratio is greater than the number of holes in the disc, the microcomputer measures the time between the holes and spaces the output pulses evenly to represent the disc speed. The microcomputer is custom masked by the supplier and has permanently stored in its memory specific pulse ratios. It is capable of storing 256 different ratios.

The particular ratio required is selected by using the microcomputer's input ports. There are eight of these ports connected by jumpers to ground on the printed circuit board. These jumpers are numbered on the back of the printed circuit board just under the nameplate of the meter. By setting these ports individually to a logic "1" or a logic "0", 256 combinations are possible and each combination corresponds to one of the pulse ratios stored in the memory of the computer.

This pulse initiator may only be fitted to meters having a detent to prevent the disc from running in the reverse direction.

Ref: G6565-S2-43

Une fois détectées, les impulsions sont amplifiées puis transmises au micro-ordinateur qui produit en sortie le nombre approprié d'impulsions selon le rapport d'impulsion choisi. Lorsque le rapport est supérieur au nombre de trous du disque, le micro-ordinateur mesure l'intervalle de temps entre les trous et sépare les impulsions de sortie uniformément de façon à correspondre à la vitesse de rotation du disque. Le masquage est réalisé par le fournisseur. La mémoire permanente du micro-ordinateur sert à stocker les différents rapports d'impulsion. La capacité de stockage de cette mémoire est de 256 rapports différents.

Le choix d'un rapport se fait au moyen des accès du micro-ordinateur. Ces accès sont au nombre de huit et sont reliés à la masse par des cavaliers situés sur la carte de circuits imprimés et numérotés à l'endos de celle-ci, juste sous la plaque signalétique du compteur. En prédéterminant sur les divers accès le niveau "1" ou le niveau "0", on peut obtenir 256 combinaisons dont chacune correspond à l'un des rapports d'impulsion stockés dans la mémoire du micro-ordinateur.

Le présent déclencheur d'impulsions ne doit être relié qu'aux compteurs munis d'une détente destinée à empêcher le fonctionnement du disque en sens inverse.

Réf: G6565-S2-43