



Consumer and
Corporate Affairs Canada

Legal Metrology

Consommation
et Corporations Canada

Métrieologie léegale

APPROVAL No. N° D'APPROBATION

E-186

APR - 8 1983
AVR

NOTICE OF APPROVAL

AVIS D'APPROBATION

SANGAMO TYPE 03 PULSE INITIATOR AND
REVERSE ROTATION DETENT

DECLENCHEUR D'IMPULSIONS SANGAMO 03 ET
CLIQUET ANTI-RECU

Company: Sangamo Canada
(Division of Schlumberger
Canada Limited)
215 Laird Drive
Toronto, Ontario
M4G 3X1

Société: Sangamo Canada
(Division of Schlumberger
Canada Limited)
215 Laird Drive
Toronto, Ontario
M4G 3X1

Manufacturer: Sangamo Canada

Fabricant: Sangamo Canada

Type of Device: Type 03 solid state
pulse initiator.

Appareil: Déclencheur d'impulsions à
semi-conducteurs, de type 03.

Rating Specifications:

Caractéristiques nominales:

Output: 3 wire (Form C) solid state
switch
P/DR Ratios: 0.125 , R/P = 8
0.25 , R/P = 4
0.50 , R/P = 2
1.0 , R/P = 1

Sortie: commutateur à semi-conducteurs,
à 3 fils (forme C)
Rapports I/TD: 0.125, rapport durée-
fréquence = 8
0.25, rapport durée-
fréquence = 4
0.50, rapport durée-
fréquence = 2
1.0, rapport durée-
fréquence = 1

KYZ Switch Rating:

Maximum Voltage 90 VDC
Maximum Current 100 mADC
Max. Power Dissipation 100mW

when K-Y or K-Z open, max. leakage
0.1mA @ 80 VDC

when K-Y or K-Z closed, max. voltage
drop 2V @ 100mA DC

Power Supply: 120, 240 or 480 V \pm 10%

Caractéristiques du circuit de commuta-
tion KYZ:

Tension maximale 90V cc
Intensité maximale 100mA cc
Dissipation maximale de puissance 100mW

Lorsque le circuit K-Y ou K-Z est
ouvert, la fuite maximale est de 0.1
mA sous 80 V c.c.

Lorsque le circuit K-Y ou K-Z est
fermé, la chute de tension maximale
est de 2 V sous 100 mA c.c.

Tension d'alimentation: 120, 240 ou
480 V \pm 10%

Power Supply Burden:
2.5 VA @ 60 Hz.
3.1 VA @ 50 Hz.

Charge du courant d'alimentation:
2.5 VA @ 60 Hz.
3.1 VA @ 50 Hz.

Canada

.../2

- 2 -

Rating Specifications: Continued

Frequency: 50 Hz or 60 Hz.

Temperature Range: -40°C to +55°C.

Description: The type 03 pulse initiator is similar to the type M pulse initiator (Ref. Notice of Approval E-151, dated June 1st, 1977) since both types operate on the same opto-reflective principle. They differ, however, in that the type 03 incorporates optically isolated, solid state 3 wire (Form C), unidirectional (direct current switching), open collector transistor output instead of the 2 wire (Form A) open collector transistor output used in the type M.

The type 03 pulse initiator is mounted within the meter below the disc and behind the nameplate. The pulse initiator is of solid state printed circuit construction and is optically coupled to the meter disc.

Principle of Operation: A small black zone painted on the meter disc interrupts the path of reflected light from the LED to the phototransistor each time the disc makes one revolution. This optical signal is converted to a change in voltage at the collector of the phototransistor. This electrical signal is applied to a Schmitt trigger circuit for noise immunity and pulse shaping. The Schmitt trigger output is applied to a binary divider where the required division is achieved according to the factory programmable location of one jumper.

Caractéristiques nominales: Suite

Fréquence: 50 Hz ou 60 Hz.

Plage de température: -40°C à +55°C.

Description: Le déclencheur d'impulsions 03 ressemble au déclencheur d'impulsions de type M (se reporter à l'avis d'approbation E-151 en date du 1er juin 1977) puisque les deux fonctionnent selon le principe de transmission optique. Toutefois, ils diffèrent l'un de l'autre du fait que le déclencheur d'impulsions de type 03 comporte une sortie transistor à collecteur ouvert, unidirectionnelle (commutation par courant continu), à semi-conducteurs, à 3 fils (forme C) et à photocoupleurs alors que celui de type M comprend une sortie transistor à collecteur ouvert à 2 fils (forme A).

Le déclencheur d'impulsions de type 03 est fixé à l'intérieur du compteur sous le disque, derrière la plaque signalétique. Il est constitué d'un circuit imprimé à semi-conducteurs et relié au disque du compteur par des photocoupleurs.

Principe de fonctionnement: Une petite zone peinte en noir sur le disque du compteur bloque le trajet de la lumière transmise par la DEL au phototransistor, à chaque tour du disque. Ce signal optique se traduit par un changement de tension du collecteur du phototransistor. Ce signal électrique est appliqué à un circuit de déclenchement Schmitt qui assure l'immunité au bruit et la mise en forme des impulsions. La sortie du circuit de déclenchement Schmitt est appliquée à un diviseur binaire à reconfiguration programmable grâce au jeu d'un cavalier dont les positions possibles sont déterminées par le fabricant pour produire la division voulue.

Principle of Operation: Continued

The divider output drives two optical couplers via two transistors. Output transistors following the optical couplers together with a diode and two varistors simulate 3 wire (Form C) unidirectional output which can be used to drive most recorders.

Power to operate the pulse initiator is supplied through a small step down transformer connected to the meter potential terminals and mounted on the frame.

Application: The type 03 pulse initiator is approved for use in any approved Sangamo single phase watt hour or combination demand-energy meter. The escapement type detent used with this pulse initiator is also approved for use separately on any approved Sangamo single phase meter.

Meters fitted with the type 03 pulse initiator have the suffix "0" added to the meter type designation, e.g. K20S, and a small nameplate affixed bearing the pulse initiator output constant "Kp" in suitable units and the words "TYPE 03 PULSE INITIATOR".

Principe de fonctionnement: Suite

La sortie du diviseur attaque deux photocoupleurs par l'intermédiaire de deux transistors. Les transistors de sortie placés après les photocoupleurs de concert avec une diode et deux varistors simulent une sortie unidirectionnelle à 3 fils (forme C) qui peut servir à attaquer la plupart des enregistreurs.

Le courant nécessaire pour faire fonctionner le déclencheur d'impulsions est fourni par un petit transformateur abaisseur connecté aux bornes d'intensités du compteur et fixé au bâti du compteur.

Utilisation: L'utilisation du déclencheur d'impulsions de type 03 avec tout wattheuremètre monophasé Sangamo ou avec tout compteur combiné de consommation et de puissance consommée est approuvée. Le cliquet à échappement utilisé avec le déclencheur d'impulsions peut également être utilisé séparément avec tout autre compteur monophasé Sangamo approuvé.

Les compteurs équipés d'un déclencheur d'impulsions de type 03 portent un numéro de désignation se terminant par "0", par exemple, K20S, de même qu'une petite plaque signalétique sur laquelle figurent la constante d'impulsions du déclencheur, Kp, en unités appropriées, et la mention "DECLENCHEUR D'IMPULSIONS DE TYPE 03".

Conditions of Approval: Approval is granted under the provisions of the Electricity Inspection Act, R.S.C. 1970, chapter E-4 and the Electricity Meter Regulations C.R.C. 1978, chapter 561 for use in Canada under the general conditions of the said Regulations, and under any special conditions listed above.

Reference No.: G6565-S2-43

Condition d'approbation: L'approbation est accordée en vertu des dispositions de la Loi sur l'inspection de l'électricité S.R.C. 1970, chapitre E-4, et du Règlement sur les compteurs électriques C.R.C.c., 1978, chapitre 561. L'emploi est autorisé au Canada sous réserve des conditions générales dudit Règlement, et de toutes les conditions particulières formulées dans le présent avis.

No. de référence: G6565-S2-43


W.R. Virtue

Chief
Legal Metrology Laboratories

Chef
Laboratoires de la Métrologie légale

APR
AVR - 8 1983