KMK 119

المنفذ البصري عبر البلوتوث

المنفذ المعرف للبروتوكول التلقائي اللاسلكي الذكي

يتم تصنيع المنافذ البصرية REDZ KMK119 وفقًا لمعيار IEC 62056-21 من النوع وهي متوافقة مع جميع عدادات العلامة التجارية
والنماذج المنتجة وفق معايير ANSI. بفضل اتصال البلوتوث،
فإنه يدعم الاتصال اللاسلكي مع جميع الأجهزة التي تدعم الأندرويد
هذا المنتج هو أول منفذ بلوتوث ذكي يكتشف تلقائيا IEC 62056-21 أو DLMS/COSEM البروتوكولات ويجعل السرعة تتغير.
. وبهذه الطريقة ، يمكن استخدامها مع منافذ الأسلاك القائمة ، ولا حاجة إلى مزيد من التكامل.

المواصفات الميكانيكية			
القطر:	32 مم	**مادة الجسم والغطاء الخلفي:**	ABS
العمق:	46 م		
الارتفاع:	58 نيوتن	**الأجزاء الشفافة:**	بولي كربونات شفاف
القوة المغناطيسية:	36 نيوتن	**الوزن:**	~ 100 جم

المواصفات الكهربية			
المعيار:	IEC 62056-21 (IEC 1107 سابقا)	**الجهد التشغيلي:**	3.3 فولت (يغذى الطرف السالب عن طريق Micro USB)
سرعة نقل البيانات:	19200 بود بحد أقصى	**الطول الموجي:**	~ 900 نانومتر

مواصفات البلوتوث			
المعيار:	نسخة 2.0 + متوافق مع EDR، بحد أقصى 4 dBM (الفئة 2)	**إضاءة**	المؤشرات، الشحن، ربط البلوتوث، مرسل ومستقبل البيانات، أنظمة التشغيل
أنظمة التشغيل:	- IEC 62056-21 – اكتشاف تلقائي - DLMS/COSEM – اكتشاف تلقائي - 9600 بود 8N1 – ثابت - 9600 بود 8E1 – ثابت أو وضع القيادة	**البطارية:**	يعمل ببطارية 1200 مللي أمبير ساعة قابلة لإعادة الشحن. يمكن شحن البطارية من خلال وصلة Micro USB
مسافة التشغيل:	15 متر بحد أقصى	**مدة التشغيل:**	> 24 ساعة

INFO@PROBEFORMETERS.COM
PROBEFORMETERS.COM

REDZ
SMART COMMUNICATION

الخصائص العامة

1 **زر الطاقة:** اضغط لتشغيل الجهاز وإيقافه.

مجموعة مصابيح الشحن: عند التوصيل بالشاحن، وعندما يكون الجهد مناسبًا للمنفذ الضوئي، سيومض مصباح «Vin GOOD». ويتم تشغيل مصباح «CHARGE» عندما يتم شحن البطارية، ويتم إيقافه عند الشحن الكامل.

2 **مجموعة مصابيح نشاط BT:** تشير هذه المصابيح إلى النشاط الموجود أثناء اتصال البلوتوث.

عند تشغيل وحدة البلوتوث، يضئ مصباح «BT POW». عادة ما يتم تشغيل هذا المصباح عندما يكون الجهاز في وضع التشغيل، ويكون مغلقًا عندما يكون الجهاز في وضع الإيقاف

3 عندما يكون العميل متصلاً بالمنفذ البصري، سيكون مصباح **„BT LINK"** مضاءًا. على سبيل المثال، إذا تم تشغيل منفذ COM الظاهري على الكمبيوتر بواسطة برنامج قراءة العداد، سيضاء هذا المصباح. تومض مصابيح «TX» و «RX» أثناء إرسال البيانات من وإلى جهاز العداد

4 **مجموعة مصابيح وضع التشغيل:** تشير هذه المجموعة إلى أوضاع تشغيل المنفذ. يحتوي المنفذ البصري على 5 أوضاع تشغيل (أو أكثر وفقًا لطلباتك الخاصة).

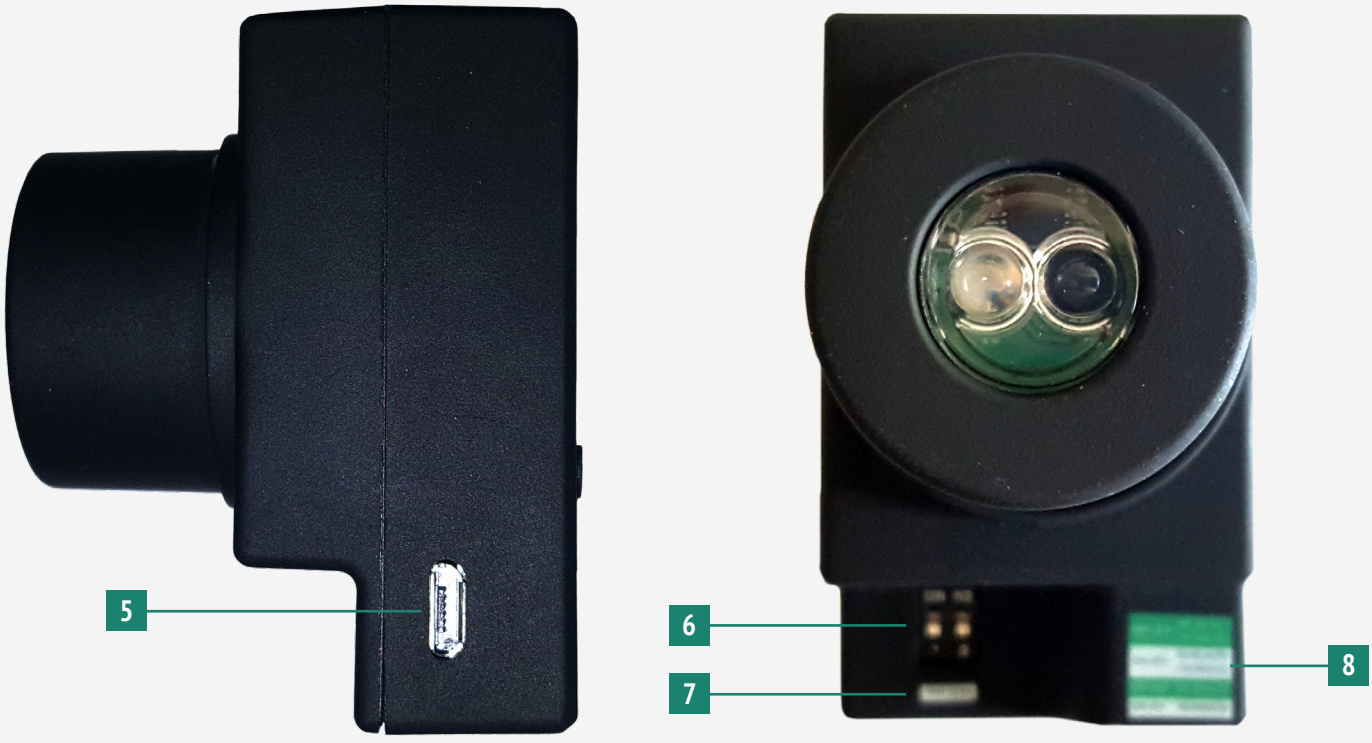
الوضع 1 : الوضع التلقائي IEC 300-7E1

الوضع 2: البدء بـ IEC 300-7E1، والمرور بـ DLMS / COSEM

الوضع 3: الاتصال الثابت 9600-8E1

الوضع 4: الاتصال الثابت 9600-8E1

الوضع 5: وضع الأمر في هذا الوضع ، يعمل الجهاز بشفافية ويتلقى الأوامر من المستخدم. يتم تثبيت المنافذ البصرية بشكل افتراضي، يضيء منفذ LED الضوئي العلوي عند تشغيله في الوضع 1 ، ويضيء مصباح LED أدناه عند تشغيل المنفذ البصري في الوضع 4 أو الوضع 5. تضيء المصابيح الأخرى أيضًا عندما يكون الوضع 2 أو الوضع 3 نشطًا



5 **مقبس الشحن:** باستخدام منفذ micro-USB الخاص بالجهاز ، يمكنك شحن المنفذ الضوئي عبر أي شاحن هاتف USB أو عبر الكابل الذي يأتي مع المنفذ.

8 6 **الأزرار:** أزرار تستخدم لتحديد وضع تشغيل المنفذ البصري. والتي تكون مطبوعة.

زر 1	زر 2	الوضع
لا يعمل	لا يعمل	الوضع 1
يعمل	لا يعمل	الوضع 2
لا يعمل	يعمل	الوضع 3
يعمل	يعمل	الوضع 4 أو 5

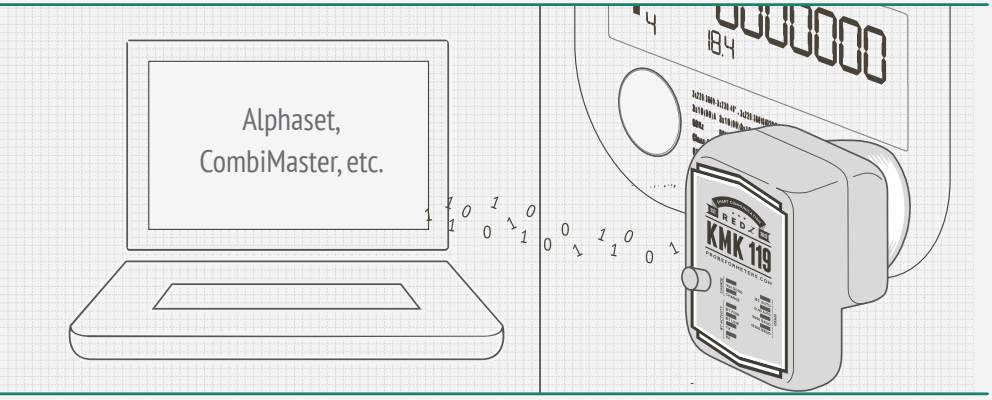
سيتغير الوضع عند التنشيط التالي للجهاز. لتغيير وضع التشغيل ، يجب على المستخدم أولاً إغلاق المنفذ

7 **رقم التعريف الشخصي PIN:** رمز PIN القياسي الخاص بإقران الكمبيوتر الشخصي أو HHU أو الجهاز اللوحي أو الهاتف المحمول مع جهاز البلوتوث هو «1234».

وضع التشغيل

الوضع 1 : الوضع التلقائي 7E1 IEC-300

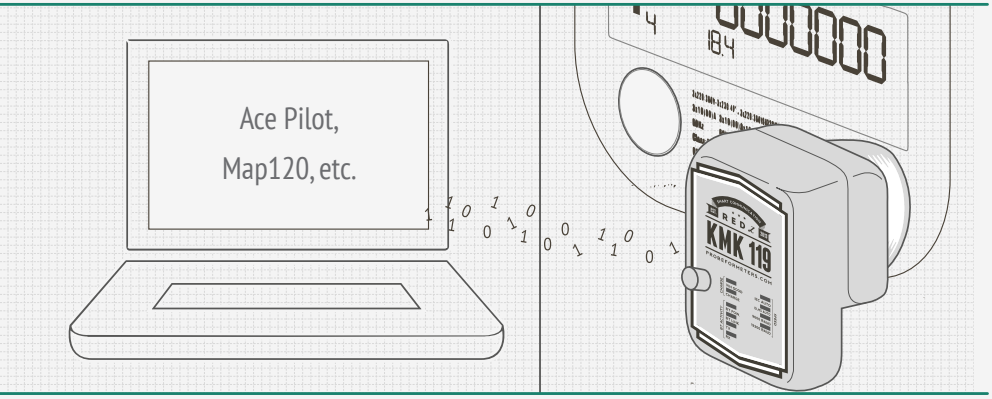
في هذا الوضع ، يقوم المنفذ الضوئي تلقائيًا باكتشاف بروتوكول وضع C IEC 62056-21 (سابقًا IEC1107) ويقوم تلقائيًا بإجراء تغيير معدل البود المطلوب. تم أيضًا إضافة وضع التشغيل هذا إلى الجهاز، من أجل استخدام العدادات مع المنافذ البصرية للإصدار السلكي التي تتصل في بروتوكول IEC62056-21 مع برمجياتها الحالية ، يتم استخدام نفس الميزة أيضًا في المنفذ البصري إصدار بلوتوث KMK118. في المرة الأولى التي يتم فيها استخدام الجهاز ، يمكن إجراء تعيين اتصال البلوتوث لقراءة العدادات مثل Elster و EMH و L & Gyr.



الوضع 2: البدء بـ 7E1 IEC-300، والمرور بـ DLMS / COSEM

في هذا الوضع ، يقوم المنفذ الضوئي تلقائيًا باكتشاف بروتوكول DLMS / COSEM مع فتح وضع IEC 62056-21 C (سابقًا IEC1107)

، ويقوم تلقائيًا بتغيير معدل البود المطلوب ونوع البيانات المطلوبة. تم أيضًا إضافة وضع التشغيل هذا إلى الجهاز، من أجل استخدام العدادات مع المنافذ البصرية للإصدار السلكي التي تتصل في بروتوكول DLMS/COSEM مع برمجياتها الحالية ، يتم استخدام نفس الميزة أيضًا في المنفذ البصري إصدار بلوتوث KMK119. بعد التوصيل، يمكن استخدام هذا الوضع لقراءة العدادات مثل Itron و L & Gyr

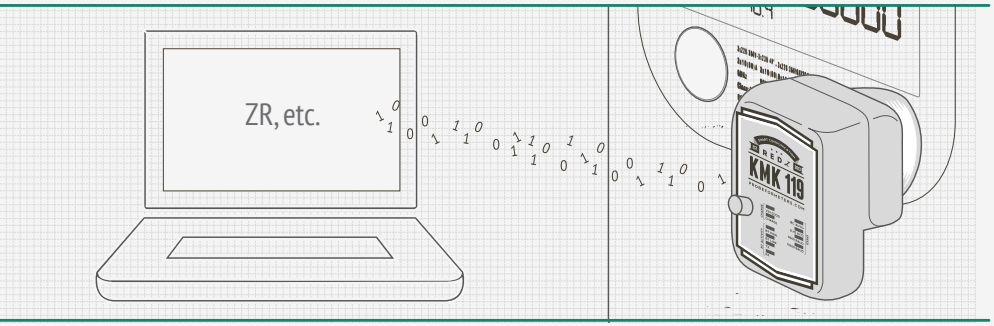


الوضع 3: الاتصال الثابت 8N1-9600

يستخدم هذا الوضع من أجل التوصيل وفقًا لسرعة الاتصال الثابتة ونوع البيانات. يستخدم هذا الوضع للتوصيل في جميع البروتوكولات التي تدعم بروتوكول IEC870-5-102 أو معدل الاتصال ونوع البيانات المقابل

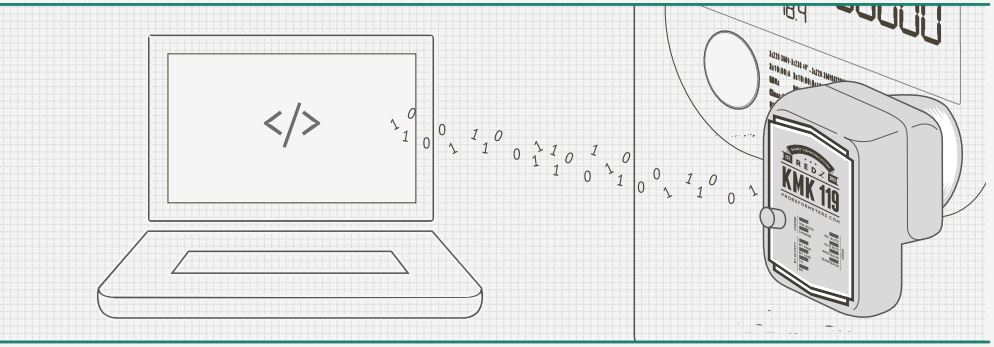
لالوضع 4: الاتصال الثابت 8E1-9600

يستخدم هذا الوضع من أجل التوصيل وفقًا لسرعة الاتصال الثابتة ونوع البيانات. يستخدم هذا الوضع للتوصيل في جميع البروتوكولات التي تدعم بروتوكول IEC870-5-102 أو معدل الاتصال ونوع البيانات المقابل.



الوضع 5: وضع الأمر

يتطلب هذا الوضع وجود برنامج ثابت خاص، حيث يستدعي السؤال عنه في وقت الشراء أو لاحقاً ، ويتم تحميله باستخدام البرامج الثابتة على الجهاز. في هذا الوضع ، يتم الاتصال مع الجهاز ، عن طريق إعطاء أوامر خاصة. إذا كان المستخدم يستخدم برنامج قراءة العداد الذاتي التطوير أو يريد تصميمه، من الأفضل استخدام وضع الأمر للتواصل مع منفذ البلوتوث عبر هذا البرنامج



فيما يلي مثال كود الأمر المرسل في C #

```
////=====================================================
        //Initialize Probe at baudrate 300
         buffer = new byte[] { 0xFE, 0xFE, 0x42, 0x4C, 0x55, 0x45, 0x30,
0x38, 0x4E, 0x31, 0x30, 0xFF };
        this.comport.Write(buffer, 0, buffer.Length);
        Thread.Sleep(50);
////=====================================================
```

باستخدام هذا الأمر ، يمكنك تغيير معدل البود ونوع البيانات.
يمكن تغيير الحرف ما قبل الأخير. هذا يسمح للمستخدم
بنقل الأوامر إلى المنفذ البصري

يمكن تغيير الحرف ما قبل الأخير. هذا يسمح للمستخدم
بنقل الأوامر إلى المنفذ البصري
باود 300 : 0x30
باود 600 : 0x31
باود 1200 : 0x32
باود 2400 :0x33
باود 4800 :0x34
باود 9600 :0x35
باود 19200 :0x36
نوع البيانات 7E1 :0x40
نوع البيانات 8N1 :0x41
نوع البيانات 8E1 :0x42
نوع البيانات 8O1 :0x43

أوامر أخرى

0xA0: إصدار الاستعلام عن البرامج الثابتة
تختم معلومات إصدار البرامج الثابتة الواردة بحرف 0x00

0xA1: الاستعلام عن جهد البطارية (بـ mV)
تختتم معلومات جهد البطارية مع حرف 0x00

0xA2: أغلق مؤقت النوم (10 ثوان)
إذا لم يتصل مجسِّد البلوتوث لأكثر من 10 ثوانٍ ،
فإن المنفذ ينتقل إلى وضع السكون ، وبالتالي يحفظ الطاقة.
بمجرد تشغيل البلوتوث ، يتم إنهاء وضع السكون ويعمل المنفذ كالمعتاد ،
لا يشعر المستخدم بالانتقالات.
تختم معلومات التأكيد الواردة بحرف 0x00

0xC2: إغلاق المنفذ البصري
باستخدام هذا الأمر ، يمكن للمستخدم إيقاف الطاقة،
مثلما يمكنه وقفها من خلال الزر

0xC3: ضبط مؤقت الغلق التلقائي
يتم إدخال الوقت بين 0 و 254 بالثواني
(بتنسيق HEX). في نهاية هذه الفترة ،
يتم إيقاف تشغيل الجهاز (يتم إيقاف تشغيل المنفذ) عندما لا يكون الاتصال
ممكنًا مع المنفذ. بهذه الطريقة ، نتجنب ترك المنافذ مفتوحة عن طريق
الخطأ، وكذلك استهلاك البطارية.
القيمة الافتراضية هي 254 ثانية. يمكن إيقاف تشغيل هذه الميزة عن طريق
إدخال 255.
أولاً ، يتم إرسال الأمر. تختم معلومات التأكيد الواردة
بحرف 0x00. ثم يتم إدخال الثواني. تختم معلومات التأكيد الواردة
بحرف 0x00

0xD0: ضبط حساسية قراءة المنفذ
عند قراءة العداد ، إذا كان هناك انعكاس أو حرف مشوه ،
يمكن تغيير استشعار قراءة المنفذ
بتغيير استشعار القراءة.
يتم إدخال قيمة من 0 إلى 255 (بتنسيق HEX). كلما ازدادت هذه القيمة ،
يقل الاستشعار وتنقص سعة استقبال الضوء في المنفذ. الافتراضي
القيمة 49 هي (0x31).
أولاً ، يتم إرسال الأمر. تختم معلومات التأكيد الواردة
بحرف 0x00. ثم يتم إدخال إعدادات الاستشعار المطلوبة. مرة أخرى ،
تختم معلومات التأكيد الواردة بحرف 0x00
يمكن للمستخدم نقل البيانات والأوامر إلى المنفذ البصري دون أي قيود ،
ويمكن استخدام المنفذ البصري وفقًا لنوع البيانات المطلوبة
وسرعة الاتصال. مع الأوامر المرسلة إلى المنفذ البصري ،
لا تتداخل البيانات المرسلة إلى العداد مع بعضها البعض.

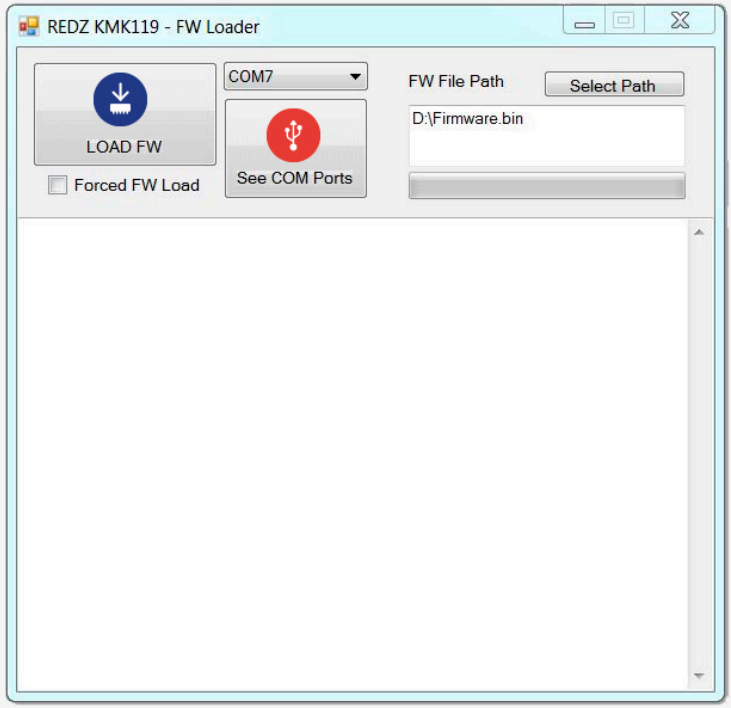
0xE0: من الممكن تسجيل إعدادات الحفظ (متوفر في الإصدار 3 والإصدارات
الأحدث)،
ضبط مؤقت النوم ، مؤقت الإيقاف التلقائي ، استشعار منفذ القراء، إعدادات
معدل البود ونوع البيانات. أولاً ، يتم إرسال الأمر. تختم معلومات التأكيد
الواردة بحرف 0x00 . يتم تخزين جميع القيم المحددة في وقت واحد ،
وتكون هذه القيم المخزنة صالحة عند فتح المنفذ التالي.

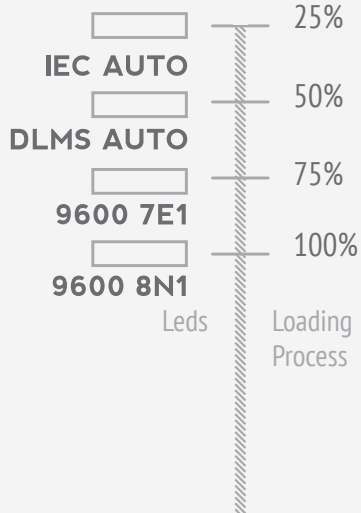
0xE1: العودة إلى إعدادات المصنع (متوفرة في الإصدار 3 والإصدارات الأحدث)
باستخدام هذا الأمر ، يتم تعيين المعلمات التي يمكن تغييرها في الجهاز إرجاعها
إلى قيمها الافتراضية كما يلي
مؤقت النوم ON
إيقاف التشغيل التلقائي:254
استشعار القراءة:49
معدل البود:300
نوع البيانات:7E1
بعد إرسال الأمر ، سيتم إرسال معلومات التأكيد وسيتم إنهاء البيانات بحرف
0x00

حالة البطارية

يوفر المنفذ البصري تحذيرًا لانخفاض البطارية من خلال مؤشر LED، لتحذير المستخدم من انخفاض البطارية وتذكير المستخدم بإعادة الشحن.

عندما تكون البطارية منخفضة ، يتحول مصباح «BT POW» إلى اللون الأحمر ويظل هكذا حتى يتم شحنها بشكل كافٍ





تحديث البرنامج

يمكن تحديث البرنامج الثابت للمنفذ البصري KMK119 مع البرامج الثابتة المختلفة لتطبيقات مختلفة. على سبيل المثال،

- تحديث البرنامج الثابت لنموذج وبروتوكول مخصص للعداد
- تحديث البرامج الثابتة المطلوبة لإلغاء تنشيط وضع الأمر والتشغيل فقط في وضع الاستشعار التلقائي IEC
- تحديث البرامج الثابتة الخاصة من أجل عرض حالة البطارية
- تحديث البرامج الثابتة مع ميزات خاصة بالمستخدم

يتم توفير عملية تحديث البرامج الثابتة بواسطة برنامج abcZ الذي طورته شركتنا. يمكنك نقل البرنامج الثابت لهذا البرنامج إلى منفذ KMK119 الضوئي.

حدد البرامج الثابتة المناسبة لاستخدام البرنامج. بعد تحديد البرنامج الثابت ،

يمكنك تنزيل البرنامج الثابت إلى المنفذ البصري بالنقر فوق الزر "Select Path". يجب إجراء هذه العملية في غضون ١٠ ثوانٍ بعد تشغيل المنفذ البصري ، حيث يحتوي منفذ الطاقة على وقت حماية ١٠ ثواني بعد تشغيله.

،

بعد تحديد منفذ COM الصحيح والنقر فوق الزر LOAD FW ، يمكن مراقبة مدى استكمال عملية تحديث البرامج الثابتة عبر برنامج abcZ عن طريق المصابيح (أوضاع التشغيل) عبر الرسم البياني.سيتم الانتهاء من 25% من العملية في مصباح 1، ثم تستكمل مع مصباح 2 ومصباح 3. وتكون قد انتهت مع مصباح 4)

تستغرق هذه العملية أقل من دقيقة وسيقوم المنفذ البصري بإعادة تشغيل نفسه بعد اكتمال العملية

إذا تمت مقاطعة تحديث البرنامج الثابت بطريقة ما ، فسوف يتوقف المنفذ البصري عن تحديث البرنامج الثابت ويتحول إلى وضع التحميل. في هذه الحالة ، يجب على المستخدم تكرار عملية تحديث البرامج الثابتة عن طريق التحقق من زر Forced FW Load .