EDMS 20-301-1

TECHNICAL SPECIFICATIONS
FOR
THREE PHASE PREPAID KWH DIGITAL METERS

المواصفات الفنية
للعدادات الالكترونية ثلاثية الاوجه مسبقة الدفع
لقياس الطاقة الكهربائية

Issue: May-2018 / Rev- 1

الفهرس

م	الوصف	الصفحة
١	التوصيف	٣
٢	المواصفات القياسية	٣
٣	أولا: المواصفات الفنية للعداد	٣
٤	ثانيا: مواصفات مفتاح الفصل و التوصيل الداخلي بالعداد	١٠
٥	ثالثا: نظام التشغيل	١١
٦	رابعا: مواصفات شاشات العرض	١٤
٧	شاشة عميل جديد	١٤
٨	شاشة تعديل بيانات المشترك	١٥
٩	شاشة الطاقة المباعة والشحنة	١٥
١٠	شاشة كارت بديل و بشحنة او بدون شحنة	١٥
١١	شاشة إضافة تسويات او ديوان او غرامات او دفعات	١٥
١٢	شاشة إعادة جدولة التسويات او ديون او دفعات	١٥
١٣	شاشة سداد التسويات او الديون او الغرامات	١٦
١٤	شاشة قراءة كارت	١٦
١٥	شاشة كارت اطلاق التيار	١٦
١٦	شاشة المراجعة	١٦
١٧	شاشة إعادة تهيئة عداد معطل	١٦
١٨	شاشة اتنازل عن عدادا مشترك قديم الى مشترك جديد	١٧
١٩	شاشة زيادة القدرة	١٧
٢٠	خامسا: مراكز اصدار و شحن الكروت	١٩
٢١	مراكز الشحن بالادارات (الفرعية)	١٩
٢٢	وحدات الشحن المتنقلة	١٩
٢٣	كارت الشحن	١٩
٢٤	أنواع الكروت المستخدمة	٢٠
٢٥	قارئ الكروت	٢٠
٢٦	جهاز استمرار التغذية عند انقطاع التيار	٢١
٢٧	المركز الرئيسي لمراكز الشحن الفرعية	٢١
٢٨	المركز الرئيسي للنظام داخل مقر الشركة	٢١
٢٩	سادسا: وسائل الأمان لمستخدمي النظام	٢٣
٣٠	متطلبات وشروط عامة	٢٥

أ) التوصـــــــيف

عدادات الكترونية رقمية ثلاثية الأوجه مسبقة الدفع لقياس الطاقة المستهلكة للمشتركين على الجهد المنخفض (٣٨٠ فولت) ويتم تركيب هذه العدادات داخل المنشآت السكنية والمحلات التجارية توصيل مباشر.

ب) المواصفات القياسية الحاكمة

IEC 62052-11 & IEC 62055-31& IEC 62053-23 & EN– 50470-3

جـ) المواصفات الفنية للعداد :-

١) جسم العداد وكذا الغطاء مصنوعين كلاهما من مادة البولي كاربونيت Polycarbonate بحيث يتحمل جسم العداد ظروف التشغيل والصدمات ويكون مقاوم للحرارة وغير قابل للاشتعال طبقا للمواصفات القياسية IEC 695-2-1

٢) مسامير غطاء العداد وكذا غطاء روزتة التوصيل بها وسيلة أمنة لمنع التلاعب بالعداد (يمكن ترصيص وختم العداد و الروزتة)

٣) فتحات دخول وخروج الكابلات فى الروزتة طبقاً للجدول التالى:-

قطر فتحات دخول وخروج العداد	**١٠مم**

٤) يصنع غطاء روزتة التوصيل بحيث لايؤدى ادخال وربط أسلاك الدخول والخروج داخل الروزتة إلى عدم إحكام غلق غطاء الروزتة على أن تكون نقاط التوصيل فى الروزتة إسطوانية الشكل ثابتة ويربط السلك بها بواسطة مسمار ربط.

المواصفات الفنية للعداد

الجهد	جهد التشغيل ٣٨٠ فولت +١٥ % , -٤٠٪
التيار	- (Imax / Ibase) أمبير(٥/١٠٠ أمبير) توصيل مباشر
تيار بدأ التشغيل	٠,٤ % من التيار الاساسى (I base)
القياس	- كيلو وات ساعة , كيلو فار ساعة (في الأربعة أرباع 4 quadrant) , أقصى حمل (kw) ، معامل القدرة , التيار بالأمبير والجهد بالفولت لكل وجه.
التوصيل	- ٤ سلك توصيل مباشر
التردد	- ٥٠ ذبذبة / ث±٢٪
درجة الدقة	- Class 2 for KVARH -Class 0.5 for KWH
الـــــعرض	**متطلبات العرض :-** شـــاشـــة العرض من نوع البلورات الســـائلة (LCD) تظهر البيانات المعروضـــة عند استدعائها باستخدام زر ضاغط على جسم العداد فى حالة وجود الجهد فقط. - تعرض الشاشة القيمة المقاسة ٨ أرقام صحيحة على الأقل ولا تقل مساحة العرض لكل رقم عن ٢٠ مم٢ - تعود الأرقام للصـــفر تلقائياً عند وصـــولها إلي أقصـــي قيمة لها ٩٩٩٩٩٩٩٩ مع وجود خانة مميزة لبيان عدد الدورات التى أتمها العداد فى حالة وجود ٨ أرقام صحيحة فقط. **تعرض الشاشة على الأقل البيانات التالية باستخدام الزر الضاغط :-** - الرصيد المتبقي من قيمة الشحن (جنية وقرش) (مع تسجيل التاريخ والوقت). - (استهلاك الشهر الحالي) بالكيلو وات ساعة والكيلو فار ساعة - أقصى حمل بالأمبير والكيلو وات. - (استهلاك الشهر السابق) بالكيلو وات ساعة والكيلو فار ساعة - استهلاك ١٢ شهر سابق بالكيلو وات ساعة والكيلو فار ساعة. - قيمة الجهد لكل فازة والتيار (الثانوى) لكل فازة.

	- الاستهلاك الكلي التراكمي من وقت التركيب (ك.و.س- ك.فار.س) - كود المشترك - التاريخ (يوم- شهر- سنة) والوقت الحالي(١٢ ساعة مع إضافة صباحاً/مساءً) - نوع الاستخدام حسب متطلبات شركة توزيع الكهرباء - حدود الشرائح بالكيلو وات ساعة حسب نوع الاستخدام - أسعار الشرائح حسب نوع الاستخدام - قيمة حد الفصل (بالجنيه)حسب متطلبات شركات التوزيع - قيمة وكمية الاستهلاك المدين - إظهار آخر حالة عبث وتلاعب (بالوقت والتاريخ) - توافر امكانية برمجة الصفحات حسب متطلبات شركات التوزيع - أي بيانات أخرى مطلوبة **الرسائل النصية التى تظهر على الشاشة :- - رسالة توضح قبول الكارت في حالة استخدام الكارت الصحيح للعداد - رسالة توضح أن الكارت غير صحيح في حالة استخدام كارت خاطئ للعداد - رسالة لطلب استخدام الكارت عند فتح غطاء العداد أو الروزتة - رسالة تفيد ضعف البطارية - رسالة تفيد زيادة حمل المشترك عن التيار المبرمج للعداد (حد الفصل) لمدة ٥ دقائق
إستهلاك الطاقة	لا تزيد عن ٢ وات
مدى الرطوبة النسبية أثناء التشغيل	من صفر إلى ٩٠٪ على الأقل
مدى درجة الحرارة أثناء التشغيل	من - ٥° م إلى ٧٠° م وللمكونات بداخل العداد حتى ٨٠°م

درجة الحماية	IP51 عدا المناطق الساحلية والرطبة فتكون IP54
البيانات التي يتم الاحتفاظ بها داخل ذاكرة العداد	يتم الاحتفاظ بالبيانات التالية(Non Volatile memory) لمدة لا تقل عن عشر سنوات عند انقطاع مصدر التغذية :- - كود المشترك وبياناته - البيانات الخاصة بالكارت المستخدم مع هذا العداد - الاستهلاك الشهري لمدة ١٢ شهر سابق على استهلاك الشهر الحالي(Kvarh- KWH)- أقصى حمل بالأمبير والكيلو وات - الإستهلاك الحالى (KWH- kvarh)- اقصى حمل بالأمبير - القيمة المتبقية بالكارت (جنيه - قرش) - حالات العبث والتلاعب التي حدثت وزمن وتاريخ حدوثها - حالة العداد (يعمل بحالة جيدة من عدمه) - حالة البطارية (إنخفاض جهد البطاريةالى ٨٠٪)
بيانات تظهر بإضاءة لمبة إشارة LED	- إضاءة (LED) على واجهة العداد عند وصول الرصيد المتبقي من قيمة الشحن إلى حد الانذار لتنبيه المشترك لإعادة الشحن. - (٢) إضاءة (LED) لكل من (Kwh- Kvarh) تعطى وميضاً بتردد يتناسب مع الإستهلاك يستخدم لمعايرة العداد وتبين عمله
بيان بأماكن وإعداد الترصيص	- غطاء العداد : عدد ٢ - غطاء علبة التوصيل : عدد ٢

٤) يتم اجراء كافة العمليات الحسابية الخاصة بالاستهلاك داخل العداد.

٥) يتم خصم قيمة الاستهلاك من القيمة المضافة والمسجلة بالعداد حسب شرائح الإستهلاك

٦) العداد مصمم ومصنع ضد العبث والتلاعب

٧) يزود العداد بوسيلة اتصال خارجية وصلة ضوئية (Optical port).

٨) إمكانية نقل البيانات من العداد في حالة تلفه إلى عداد أخر (نقل جميع بيانات العداد التالف من رقم الكود والشرائح و.....) وذلك باستخدام وسيلة خارجية مناسبة.

٩) إمكانية إضافة أى من خواص التحكم على كارت المشترك عند الشحن لمرة واحدة.

١٠) العداد مزود بعناصر حساسة للتيار مركبه علىالأوجه الثلاثةتمكنه من تسجيل الاستهلاك الصحيح حتى في حالة حدوث عبث أو تلاعب به ويشمل ذلك الحالات التالية:

* عكس أسلاك الدخول والخروج الموصلة بالعداد.
* عمل أرضي خارجي لكل أو لجزء من الأحمال المركبة على العداد.
* عدم عمل مفتاح الفصل والتوصيل (Contactor).
* غياب الجهد عن وجه أو وجهين.

١١) لا يتأثر العداد بانقطاع التيار إذ يحتوي على دائرة للكشف المبكر عن انقطاع التيار مما يتيح لدوائر التحكم تخزين القراءات والبيانات وتهيئة الدائرة لهذا الإنقطاع.

١٢) في حالة التلاعب بفتح غطاء العداد أو غطاء علبة التوصيل يظهر رمز على الشاشة أو تضئ لمبة إشارة بواجهه العداد توضح ذلك ويتم فصل التيار أوتوماتيكيا عن العداد وتظهر رسالة تطلب استخدام الكارت في العداد وعند إستخدام الكارت يتم تسجيل ساعة وتاريخ حدوث التلاعب ويتم نقل ساعة وتاريخ التلاعب إلى البرنامج عند اعادة الشحن ولا يتم إعادة التيار إلا عن طريق شركة توزيع الكهرباء.

١٣) يزود العداد بساعة ميقاتيه لتحديد الوقت والتاريخ بدقة والساعة مزودة بوسيلة تغذية تضمن عمل الساعة طوال العمر الإفتراضى للعداد على أن يضمن المورد البطارية خلال خمس سنوات.

١٤) يتحمل جسم العداد ظروف التشغيل والصدمات ومقاوم للحرارة وغير قابل للاشتعال ومصنع من مادة البولي كربونيت الغير شفاف بينما يصنع غطاء العداد من مادة البولي كربونيت.

١٥) يتم تركيب بطارية العداد داخل روزتة العداد بطريقة تسمح بتغييرها بسهولة بالموقع ولا يحتاج تغييرها إلى فتح غطاء العداد وفي حالة وصول جهد البطارية إلى ٨٠٪ من الجهد المقنن يتم ظهور رسالة على الشاشة بما يفيد ذلك على أن يتم نقل هذه الرسالة من خلال كارت الشحن إلى مركز الشحن

١٦) دقة العداد ثابتة والعداد لا يتأثر بأي تشويش أو مجالات مغناطيسية أو أي عوامل خارجية ، كما لا يصدر عنه موجات كهرومغناطيسية أو توافقيات تتداخل مع الأجهزة الأخرى أو تنتقل عبر خطوط القوي الكهربائية.

١٧) العمر الافتراضي لشاشة عرض القراءات لا يقل عن العمر الإفتراضى للعداد وهو ١٠ سنوات على الأقل.

١٨) العمر الافتراضي للبطارية خمس سنوات على الأقل من تاريخ التوريد مع تقديم ما يفيد ذلك فى العطاء المقدم.

١٩) يزود العداد بمفتاح فصل وتوصيل (Contactor) يفصل المفتاح التيار عن المشترك فى الحالات التالية:-

- في حالة زيادة حمل المشترك عن التيار المبرمج للعداد (حد الفصل) لمدة ٥ دقائق يتم فصل التيار عن المشترك ثم يعود مرة ثانية بعد ٥ دقائق ويكرر ذلك ٣ مرات حيث تظهر رسالة نصية تفيد ذلك ولا يعود التيار بعد المرة الثالثة إلا من خلال شركة توزيع الكهرباء .
- في حالة انتهاء الرصيد كاملا لا يعاد التيار إلا بعد إعادة الشحن
- فى حالة حدوث تلاعب بفتح غطاء العداد أو غطاء روزتة التوصيل ولا يعاد التيار الا عن طريق شركة توزيع الكهرباء.

٢٠) في حالة عدم فصل التيار نتيجة حدوث عطل في مفتاح الفصل والتوصيل (Contactor) وإستمرار توصيل التيار للمشترك يتم تسجيل الاستهلاك (كمية – قيمة) على العداد ومن ثم تسجل هذه القيم على كارت المشترك لسداد فرق قيمة الإستهلاك عند إعادة الشحن مرة أخرى.

٢١) لا يتم فصل التيار في حالة إنتهاء الرصيد كاملاً وذلك ما بين الساعة الخامسة بعد الظهر والساعة العاشرة صباح اليوم التالي وأيام العطلات الرسمية وأيام الجمع وفي جميع الحالات يتم تسجيل الاستهلاك للمحاسبة عليه بينما يتم الفصل فى جميع الأوقات فى حالة فتح غطاء العداد أو غطاء روزتة التوصيل (ويسمح العداد ببرمجة مدة الفصل حسب متطلبات شركات التوزيع).

٢٢) اللوحة الإسمية للعداد بها جميع البيانات الفنية للعداد مثل سنة الصنع – رقم العداد – درجة الدقة – التردد – الجهد – التيار – عدد النبضات لكل ك.و.س ، مضافاً الى اسم شركة توزيع الكهرباء واسم الشركة المصنعة وطراز العداد ويجب أن تكون البيانات المسجلة مطبوعة باللوحة الأسمية بحيث لا تمحى ولا يتم لصقها , ويكون رقم العداد المسجل باللوحة الإسمية مطابق لنفس الرقم المسجل داخل ذاكرة العداد ولا يمحى.

٢٣) يوضع على غطاء علبة التوصيل من الداخل رسم يبين طريقة توصيل العداد بطريقة لا تمحى.

٢٤) نقطة إتصال تيار الدخول والجهد من داخل العداد بالرباط وليس باللحام

٢٥) يلزم تقديم شهادة إختبارات نوعية حديثة بحد أقصى (٥) سنوات من معمل عالمى معترف به أو معمل وطنى معتمد بشرط اجتياز جميع الاختبارات المنصوص عليها بالمواصفات القياسية "IEC 62052-11, EN-50470-3 " طبقاً للمرفق رقم (١).

٢٦) يتم إختبار العدادات عند الإستلام طبقاً للمواصفات "IEC 62052-11 , EN-50470-3 " آخذاً فى الإعتبار المرفق الخاص بإجراءات إختبارات العداداتطبقاً للمرفق رقم (٢).

٢٧) توافر إمكانية برمجة صفحات العرض حسب متطلبات شركة التوزيع.

ثانياً : مواصفات مفتاح الفصل والتوصيل الخارج من العداد (Contactor)

- تكون مواصفات مفتاح الفصل والتوصيل (Contactor) طبقا للمواصفات القياسية IEC 62055مع تحقيق الأتي :-

١. يكون مفتاح الفصل والتوصيل من النوع ثلاثى الأقطاب للعداد الثلاثى
٢. تتحمل نقطة تلامس (Contactor) تيار متصل لا يقل عن ١٠٠٪ من قيمة التيار الأقصى للعداد عند درجة حرارة ٧٠°
٣. عدم الحاجة لإجراء صيانة لنقاط ال (Contactor)
٤. عدد مرات الفصل والتوصيل بدون حمل أكثر من ١٠٠٠٠٠ مرة وعدد مرات الفصل والتوصيل على التيار المقنن أكثر من ١٠٠٠٠ مرة مع تقديم كتالوج الذى يفيد ذلك ضمن العرض الفنى .
٥. زمن التأخير فى الفصل لا يزيد عن ٠,٠٢ ثانية
٦. لا يتأثر عمل مفتاح الفصل والتوصيل (Contactor) عند انقطاع التيار الكهربائي عن العداد .

ثالثاً : مواصفات نظام التشغيل

١. برنامج التشغيل مجهز للعمل بنظام Web Application أو Windows Desktop (حسب متطلبات الشركة) ويعمل تحت بيئة النوافذ (Windows) ويكون التعامل معها باللغة العربية.
٢. بناء قاعدة بيانات موحدة لجميع بيانات الإدارات لإمكانية الشحن من أي فرع دون الالتزام بالفرع التابع له المشترك لنفس المورد.
٣. ضمان عدم تعطيل المركز الفرعي في حالة إنقطاع الاتصال (off line mode) وعند عودة الاتصال تقوم قاعدة البيانات بضبط نفسها بطريقة آلية (Replication) (حسب متطلبات الشركة).
٤. تتوافق برامج التشغيل مع النظم المحاسبية المعمول بها بشركات توزيع الكهرباء لحساب الاستهلاك.
٥. تزود هذه البرامج بنظام تامين يضمن السرية الكاملة بحيث يسمح بعدة مستويات من الحماية ضد التلاعب أو العبث بالنظام.
٦. وجود نظام النسخ الاحتياطي (Back up) من خلال برنامج التشغيل.
٧. النظام مزود بطابعة حديثة (ليزر) لإمكانية طباعة التقارير المختلفة.

٨. يوجد بالبرنامج إمكانية تعديل (أسعار الشرائح وحدودها وتوقيتها – الضرائب والدمغات – نوع النشاط ....) بدون الرجوع للشركة الموردة.

٩. يتم خصم مصاريف خدمة العملاء مع كل شريحة.

١٠. تسجيل التاريخ الفعلي لتركيب العداد من خلال كارت التحكم.

١١. يوجد بالبرنامج إمكانية خصم وإضافة اى رسوم إضافية على سبيل المثال (رسوم النظافة – فرق التعريفة) من قيمة الشحن المقدم لمدة ثلاثة شهور أو أى مدة تحددها شركة التوزيع.

١٢. إمكانية برمجة العداد لتشغيل مفتاح الفصل والتوصيل (Contactor) بالعداد طبقا لمتطلبات شركة التوزيع.

١٣. إمكانية تغيير شرائح المحاسبة بالعداد من خلال كارت المشترك عند زيادة الأسعار دون الحاجة إلى المرور على العداد.

١٤. أظهار بيان عن حالة العداد قبل شحن الكارت بحيث تظهر رسالة عند قراءة الكارت (من حيث كون العداد يعمل جيدا أو به مشكلة).

١٥. إمكانية قراءة كارت المشترك من رقم الكود واستهلاك الشهر الحالي والسابق وحالة البطارية وحالة العداد والاستهلاك الكلي وأقصي حمل والرصيد المتبقي ومجموع الشحنات وقيمة المديونيات بالجنيه إن وجدت وطباعتها وحفظها داخل النظام دون الحاجة إلى شحن كارت المشترك.

١٦. يكون لقاعدة بيانات مركز الشحن رقم واسم خاص بها يتم كتابته في ملف منفصل أو في جدول بقاعدة البيانات.

١٧. يتم التمييز بين الكارت الجديد والكارت المستعمل فى التقارير الخاصة بالكروت البديلة.

١٨. يسمح النظام عند شحن الكارت وفقدان او تلف الكارت قبل وضعه فى العداد الشحن مرة اخرى عن طريق كارت بديل بشحن مع التاكد من ان الكارت البديل ينقل الشحنه السابقة التى لم يتم وضعها فى العداد والشحنه الحالية التى تم شحنها.

١٩. يكون تاريخ تسجيل أي عملية تكون من السيرفر وليس عن طريق أجهزة الشحن.

٢٠. يتم نقل البيانات في عملية الاستبدال من خلال البرنامج ومن خلال الوصلة الضوئية (optical port).

٢١. يتم تمييز كارت الفتح برقم مختلف من مستخدم لأخر وتعريف العداد به وقراءته بالبرنامج من خلال كارت المشترك وتسجيلها بالبرنامج وعمل تقرير منفصل بها وتمييز كروت الفتح (بأرقام مسلسلة وبشكل مختلف عن كروت المشتركين).

٢٢. يتم تمييز كروت التحكم برقم وشكل مختلف من مستخدم لأخر وتعريف العداد بها وتمييزها بأرقام مسلسلة وبشكل مختلف عن كروت المشتركين.

٢٣. يتم نقل خطة التسعيرة تلقائياً مع كارت المشترك أو كارت المتابعة بدون الحاجة إلى كارت الشريحة عند التعريف والشحن الأولي للمشترك.

٢٤.يتيح النظام مستويات مختلفة من السماحيات لدخول المستخدمين على النظام.

٢٥.يسمح البرنامج بظهور رسالة فى جميع حالات التلاعب التى يتم تسجيلها على كارت المشترك تفيد بذلك عند شحن الكارت وعمل تقرير خاص بذلك متضمنا وقت وتاريخ عملية التلاعب.

٢٦.يسمح النظام بنقل حالة العداد من حيث كونه (سليم – غير سليم – غطاء مفتوح) وكذلك الرصيد والديونية ونوع النشاط واستهلاك ١٢ شهر سابق من العداد إلى النظام بواسطة كارت المراجعة لعدد لا يقل عن ٢٥٠ مشترك وكذا عن طريق جهاز حاسب آلى محمول مجهز لهذا الغرض.

٢٧.يسمح النظام بعدم شحن كارت المشترك و اعادته مرة أخرى مع بيان السبب.

٢٨.يسمح النظام بإدخال بيانات المحولات لحساب الفقد.

٢٩.وصف للمكان من حيث كونه شقة - مكتب و ..... (حسب متطلبات الشئون التجارية).

٣٠.تسجيل الديون والتسويات والغرامات والدفعات وإمكانية التعديل فيها وظهورها تلقائيا عند الشحن للمشترك.

٣١.مراجعة ومراقبة معدل استهلاك المشتركين وإعداد التقارير للمشتركين الذين يقل أو يزيد استهلاكهم بنسبة ٣٠٪ عن متوسط الاستهلاك الشهري لهم أو الذين لا يقومون بالشحن لمدة تزيد عن ٩٠ يوم (النسبة والمدة قابلة للتعديل من خلال البرنامج)

٣٢.إظهار بيان عن حالة العداد قبل شحن كارت المشترك بحيث تظهر رسالة توضح حالة العداد(من حيث كونه يعمل جيدا أم توجد مشكلة أو أكثر به) على الشاشة عند قراءة الكارت.

٣٣.إمكانية إسترجاع الشحنة الإبتدائية ما لم يتم تركيب العداد مع امكانية مسح رقم العداد ومسح اسم الفني من البرنامج وتصفير العداد من خلال كارت المشترك.

٣٤.تتوافق قواعد البيانات المستخدمة بالنظام مع أنظمة التشغيل المختلفة والبرامج الرئيسية وفقاً لمتطلبات شركات توزيع الكهرباء.

٣٥.عند القيام بعملية الشحن بقيمة اكبر أو أقل من القيمة المدفوعة يتيح النظام إلغاء هذه العملية في حالة الحفظ بالبرنامج وفي حالة الكتابة علي الكارت وتسجيلها في تقرير منفصل مع إمكانية الشحن مرة آخري بالمبلغ الصحيح علي أن يضمن النظام إرسال القيمة الصحيحة فقط إلي العداد وحفظ ذلك بقاعدة البيانات مع تحديد المسئول عن تعديل عملية الشحن من صلاحية النظام.

٣٦.امكانية اضافة الرد على تقرير المتاخرين عن الشحن من خلال صفحة إدخال واظهار تقرير يوضح الحالات الاتية :

- مغلق وغير مستخدم المكان
- تحت التشطيب
- كوبرى بالعداد وبه مديونية

- مستخدم المكان ولديه رصيد
- توصيل مباشر
- عداد معطل
- عداد مرفوع

٣٧. أن يشتمل نظام التشغيل عملية متابعة العدادات العاطلة (تاريخ العطل – تاريخ الرفع – تاريخ الإصلاح – تاريخ التركيب – سبب العطل .....) وضرورة إدخال هذه البيانات قبل إعادة تشغيل العداد ، وإنشاء تقارير إحصائية بها بالإضافة لتقارير لتتبع أعطال عداد عداد ، بها وتقارير أخرى تربطها بالمتأخرين عن الشحن.

٣٨. عمل مراقبة (Audit) للتغييرات الهامة بقاعدة البيانات وإنشاء تقارير لها.

٣٩. تشفير البيانات الهامة بقاعدة البيانات.

٤٠. ان تقوم الشركة الموردة للنظام بتسليم الوصف التفصيلى لقاعدة البيانات (Database schema diagrams +Documentation) .

٤١. تقسيم العنوان لتفاصيل (المدينة – الحي – الشارع – رقم العمارة – رقم الدور – رقم الشقة) حتى يتم متابعة الاستهلاكات الشاذة وتقدير أفضل للطاقة المباعة.

٤٢. امكانية الشحن عن طريق وحدات الشحن متنقلة (Hand Held) وتعمل ON LINE عن طريق الربط بالخادم الرئيسي بواسطة احدي شبكات المحمول وتقوم بوظيفتين:

- شحن العداد بالرصيد.
- إرسال بيانات العداد الي قاعدة البيانات.

وفي حالة انقطاع الشبكة لأي سبب اثناء عملية الشحن تقوم الماكينة تلقائياً بالغاء العملية المعلقة علي الخادم.

٤٣. يلتزم المورد بتسليم مكتبة برمجيات (Driver) الخاص بنظام تشغيل العداد والذي يسمح بما يلي علي سبيل المثال (فتح حساب - قفل حساب - مسح الكارت- اعادة التهيئة- ازالة تلاعبات- ازالة تلاعبات بالتفصيل كل علي حدة - كارت تجميع القراءات - كارت بدل فاقد- قراءة الراجع من الكارت بالتفصيل - كارت ضبط الوقت والتاريخ - شحن العداد - كارت نقل البيانات من كارت الي كارت آخر .- .....).

رابعاً : مواصفات شاشات العرض الخاصة ببرامج الشحن

١) شاشة عميل جديد:

- كود المشترك (رقم تلقائي لا يقبل التكرار وهو مفتاح الاساس)
- إسم المشترك (لا يقل عدد الحروف عن ٥٠ حرف) ويشترط إدراج الإسم.
- الرقم القومي (لا يقل عدد الارقام عن ١٤ رقم)
- عنوان المشترك (لا يقل عدد الحروف عن ٢٠٠ حرف) ويشترط إدراج العنوان
- المنطقة (قائمة فرعية يتم الاختيار منها)
- وصف المكان (قائمة فرعية يتم الاختيار منها)
- نوع النشاط (قائمة فرعية يتم الاختيار منها)
- نوع المشترك (مشترك جديد – إحلال-كودي)
- رقم اللوحة (إمكانية لإضافة رقم وحرف)
- مراجع الحساب (إدارة – منطقة – يومية – حساب – فرعي)
- رقم التعاقد (يتكون من الخانة الاولي رقم التعاقد – الخانة الثانية سنة التعاقد علي أن يتم إعادة العد مرة آخري في السنة الجديدة)
- رقم التليفون (لا يقل عن ١٤ رقم)
- رقم الايصال السداد (يتم إضافته مانيوال ولا يقل عن ١٠ أرقام)
- تاريخ التعاقد (يظهر تلقائياً وفقاً لتاريخ اليوم)
- نوع العداد (قائمة فرعية يتم الاختيار منها لنوع العداد)
- الشحنة الابتدائية (رقم افتراضي مع امكانية تغييره) حسب إحتياج العميل
- يتم إضافة زرار لحفظ البيانات وطابعة إيصال قيمة التعاقد وإيصال بقيمة الشحنة الابتدائية
- إمكانية طباعة أذون صرف العدادات عن اليوم أو عن فترة معينة
- إمكانية كتابة الكارت العميل

٢) شاشة تعديل بيانات المشترك:

- تعديل جميع البيانات السابقة للمشترك بالاضافة إلي رقم العداد وتاريخ تركيب العداد وإسم الفني مع إمكانية طباعة هذه البيانات.

٣) شاشة الطاقة المباعة والشحن:

- يتم إضافة زرار لقراءة الكارت (في حالة وجود عبث أو تلاعب بالعداد أو مديونية يتم ظهور رسالة تفيد بذلك ويمكن طباعتها مع تسجيل كل البيانات الواردة من العداد بقاعدة البيانات).
- إمكانية إدخال إجمالي قيمة الشحن وخصم جميع الدمغات والرسوم المقررة والتسويات والديون والغرامات وإظهار صافي قيمة الشحن وتاريخ آخر شحنة تم شحنها.
- إمكانية إضافة أي من خواص التحكم من عملية الشحن.
- إمكانية إضافة إصدار فاتورة مدرج بها بيانات المشترك ورقم ايصال تلقائي لا يقبل التكرار وتاريخ اليوم وإجمالي قيمة الشحن مطروحاً منه الرسوم والدمغات والتسويات وإظهار صافي قيمة الشحن مع إظهار إسم المستخدم وشعار الشركة.
- إمكانية إضافة خانة داخل الفاتورة لكتابة أي ملاحظات حسب متطلبات الشركة دون الرجوع للشركة الموردة.

٤) شاشة كارت بديل بشحن أو بدون شحن:

- يدرج بها جميع البيانات السابقة في شاشة بيع طاقة شحن مع إمكانية البحث عن بيانات المشترك برقم كود المشترك أو بأسم المشترك أو بالعنوان أو برقم العداد أو برقم اللوحة.
- إمكانية إصدار فاتورة بثمن الكارت البديل (الجديد).

٥) شاشة إضافة تسويات أو ديون أو غرامات أو دفعات:

- إمكانية البحث برقم المشترك أو بالكارت أو بالاسم أو العنوان أو برقم اللوحة أو بمراجع الحساب.
- إمكانية إضافة أصل التسوية أو الدين أو الغرامة مع إمكانية إضافة عدد أقساط السداد وتاريخ أصل التسوية أو الدين أو الغرامة.
- في حالة وجود ديون يضاف خانة لتحديد نوع الدين.

٦) شاشة إعادة جدولة التسويات أو ديون أو غرامات.

٧) شاشة سداد التسويات أو الديون أو الغرامات المسجلة علي البرنامج بدون الحاجة إلي شحن الكارت مع إمكانية طباعة إيصال بذلك.

٨) شاشة قراءة كارت المشترك بدون الحاجة إلي شحن الكارت مع تسجيل كل البيانات الواردة من العداد في قاعدة البيانات وطباعة تقرير بذلك.

٩) شاشة كارت إطلاق التيار أو مسح التلاعبات:

- كود فني التركيب (رقم تلقائي لا يقبل التكرار)
- إسم فني التركيب
- تاريخ إصدار الكارت
- إمكانية إضافة كل خواص التحكم علي كارت الاطلاق
- إمكانية طباعة تقرير يوضح (كود المشترك – رقم العداد – تاريخ التركيب – حالة العداد) علي أن يتم إدراج رقم العداد وتاريخ التركيب تلقائياً بقاعدة البيانات عند قراءة كارت التحكم.

١٠) <u>شاشة كارت المراجعة:</u>

- كود الكشاف أو المفتش (رقم تلقائي لا يقبل التكرار)
- إسم الكشاف أو المفتش
- تاريخ إصدار الكارت
- إمكانية طباعة تقرير يوضح (كود المشترك – مراجع الحساب – رقم اللوحة – رقم العداد – الرصيد المتبقي – إجمالي الاستهلاك – إستهلاك ١٢ شهر – حالة العداد) علي أن يتم حفظ جميع البيانات تلقائياً عند قراءة الكارت.

١١) <u>شاشة إعادة تهيئة عداد معطل:</u>

- إمكانية البحث عن المشترك بالكارت وإظهار الرصيد الموجود بالعداد القديم تلقائياً
- إمكانية ادراج سبب العطل وطباعة إذن الغيار ومرفق عليه صورة بذلك.
- إمكانية طباعة تقرير بما تم تركيبه من اذون تغيير وما لم يتم تركيبه.

١٢) <u>شاشة التنازل عن عداد مشترك قديم الى مشترك جديد:</u>

- من خلال هذه الشاشة يتم تغيير اسم المشترك القديم وادراج اسم المشترك الجديد مع الاحتفاظ بجميع البيانات والاستهلاكات الخاصة بالمشترك القديم عن فترة تعاقده مع الشركة بقاعدة البيانات وإمكانية طباعة تقرير يفيد بذلك.

١٣) <u>شاشة زيادة القدرة:</u>

- من خلال هذه الشاشة يمكن نقل الرصيد بالعداد القديم تلقائياً مع تغيير نوع العداد ورقمه وإصدار كارت المشترك.

خامساً : مراكز إصدار وشحن الكروت

١-مراكز الشحن بالإدارات (الفرعية):-

- عبارة عن جهاز كمبيوتر مزود بجهاز وبرامج لقراءة وشحن كارت المشترك طبقا لأحدث التقنيات لأجهزة الكمبيوتر ويمكنها الربط مع المركز الرئيسى.
- تقوم وحدات الشحن بالأدارات والهندسات المختلفة بإعادة شحن الكارت وإصدار بدل فاقد لكارت الشحن عند ربطها بالمركز الرئيسي.
- تتلقى من المركز الرئيسي المعلومات التي تحدد مفردات التشغيل (Operation Parameters) عن طريق احدي وسائل الإتصال الآتية:- (GPRS – RF – NET)
- تقوم بتسجيل البيانات المطلوبة على كارت الشحن (رقم العداد – رقم الحساب – اسم المشترك – تاريخ الشحن – قيمة الشحن – الشريحة - الحد الادني لقطع التيار – الضرائب – الدمغات – رسوم النظافة .... الخ)
- تقوم بقراءة ما يتم تسجيله من العدادات على كروت الشحن وتسجيلها على قاعدة بيانات المشتركين
- تقوم بإصدار إيصالات بقيمة الشحن الجديد عند إعادة شحن الكروت.

٢- وحدات الشحن المتنقلة (Hand Held):

ITEM	Description
CPU	**32 bits with clock 96MHZ or greater** **المعالج المركزى**
Memory	**At least 8MB Flash memory** **الذاكرة المستدامة لا تمحى عند فصل التيار او نزع البطارية**
RAM	**At least 16MB RAM and 2MB SRAM battery protected**
RTC	**Real Time Clock**
LCD	**LCD with at least 128 x 64 dots** **شاشة العرض LCD تسمح بعرض اربع صفوف على الاقل باللغة العربية الكاملة**
BATTERY	**Lithium battery** **الجهاز مزود ببطارية تسمح بتشغيل مركز الشحن المتنقل بدون تيار كهربائى فى الاجواء المفتوحة**
COMMUNICATION	**GPRS with two different SIMs for two different mobile networks** **الجهاز مزود بامكانية تركيب شريحتى موبايل فى نفس الوقت تسمحان بالتوصيل على شبكتى محمول مختلفتين والتبديل بينهما فى حالة ضعف احداهما.**
SERIAL PORT	**Serial RS232** **منفذ يسمح بالتوصيل على اى جهاز سيريال**

USB	**USB 2.0**
MAGNETIC STRIPE READER	**ISO 7811 Track 1,2,3**
PRINTER	**BUILT IN** **Thermal** **384 dots** **Speed 75mm/s** **الطابعه لابد ان تكون مدمجه فى الجهاز وليست خارجيه, ولا يجب تزويد الطابعه باى احبار, ويمكن اعادة طباعة الايصالات الحرارية فى شكل ايصالات كامله معتمده من خلال مركز الشحن الرئيسي فى اى وقت**
IC CARD READER	**One Smart Cards reader, 2 SAM cards slots**

كارت الشحن

- كارت الشحن بطاقة ذكية (Processor Smart Card) مع تقديم ما يفيد بذلك وتكون مواصفاتها كالأتي:-

١- ألا تقل سعة الذاكرة بها عن ٣٢ ك بايت بحيث تسمح بتحميل جميع بيانات المشترك عند استخدامها مع العداد

٢- الكارت به إمكانية الاتصال الثنائي (two way communication).

٣- يسجل الكارت جميع البيانات الخاصة بالاستهلاك والرسوم المختلفة وحالة العداد وحالات العبث والتلاعب وحالة مفتاح التوصيل والفصل وحالة البطارية وكذا تسجيل الرصيد المتبقى من العداد وأي تعليمات أوبيانات تخص الاستهلاك.

٤- بالكارت درجة حماية عالية ضد تعامل غير المختصين وضد التلاعب.

٥- يتم التحكم في وظائف القراءة والكتابة والإلغاء له بواسطة البرمجة (Software) الخاصة به .

٦- العمر الافتراضي للكارت لا يقل عن ١٠ سنوات.

٧- يتحمل الكارت ظروف التشغيل في درجات الحرارة المختلفة حتى ٨٠°م.

٨ - جميع التعليمات على الكارت باللغة العربية.

٩- يجب أن تتوافق مع نظام المواصفات القياسية العالمية

أنواع الكروت المستخدمة

١. كارت الشحن (كارت المشترك)

٢. كارت التحكم لعداد واحد أو مجموعة عدادات أو كل العدادات له صلاحية بتاريخ ويشمل ما يلى:-

- كارت المستخدم للدخول على النظام .
- كروت الشرائح (حسب نوع الاستخدام).
- كارت فصل وتوصيل وهو كارت لاختبار الفصل والتوصيل بالعداد.
- كارت مراجعة ويستخدم في إحضار البيانات من العداد مثل (كود المشترك - نوع الشريحة – الباقي بالجنية - الاستهلاك الكلي - حالة العداد – حالة البطارية – استهلاك ١٢ شهر سابق) لعدد لا يقل عن٢٥٠ مشترك.
- كارت تعديل بيانات العداد وعلى سبيل المثال حد الفصل ، الشرائح .
- كارت لضبط التاريخ أوتوماتيكيا و أخر لضبط التاريخ يدويا عن طريق الزر.
- كارت مسح حالة البطارية.
- كارت مسح حالة زيادة الأحمال.
- كارت يتيح إختبار العداد بالمعمل في حالة وجود مشترك علي العداد في حالة نفاذ رصيد المشترك.
- كارت يتيح إختبار العداد وهو بحالة المصنع.

قارئ الكروت

- يتوافق قارئ الكروت مع أنوع الكروت المستخدمة في النظام كما يقبل أي تطوير يحدث في أنظمة التشغيل المختلفة.

البرامج الرئيسية و المساعدة

- تتوافق قواعد البيانات المستخدمة بالنظام مع أنظمة التشغيل المختلفة والبرامج الرئيسية وللبرامج المساعدة ويلزم أن تكون لها قابلية الدخول على الشبكات بأنواعها لربط وحدات الشحن ببعضها.

جهاز استمرار التغذية عند انقطاع التيار(UPS)

- جهاز استمرارية التغذية عند انقطاع التيار بسعة لا تقل عن (2 KVA) وقادر على تغذية المهمات لمدة لا تقل عن ١٥ دقيقة لضمان استمرارية التغذية عند انقطاع التيار ويعطي إشارة تحذيريه (صوتية وضوئية) قبل انقطاع التيار لتأمين عملية الحفظ للملفات.

المركز الرئيسي لمراكز الشحن الفرعية

١. يشمل جهاز كمبيوتر خادم Server رئيسي طبقا لأحدث التقنيات في أجهزة الكمبيوتر (حسب متطلبات شركة التوزيع)
٢. يحتفظ بقاعدة البيانات الخاصة بجميع المشتركين (اكواد – عناوين – أسماء – أرقام ..... الخ)
٣. يحتوى على قاعدة البيانات والأنظمة التي تطبق على المشتركين مثل (الشرائح – الحد الادني لقطع التيار .....الخ)
٤. يقوم باستقبال وإرسال المعلومات من والى وحدات الشحن الفرعية عن طريق احد الوسائل التالية (Net – RF – GPRS)
٥. يقوم باخذ نسخ احتياطية من قواعد البيانات أوتوماتيكيا وتخزينها على وحدة تخزين رئيسية بصورة منتظمة
٦. البرامج الخاصة بالنظام يتم التعامل معها باللغة العربية
٧. يزود النظام بأعلى درجات الحماية وبمستويات حماية متدرجة (Different Security Levels)

المركز الرئيسى للنظام داخل مقر الشركة (حسب متطلبات كل شركة)

١. يشمل كمبيوتر خادم (Server) رئيسي مزدوج (Redundant) طبقا لأحدث التقنيات في أجهزة الكمبيوتر.
٢. يقوم باستقبال وإرسال المعلومات من والى الخوادم الفرعية (مراكز الشحن المختلفة) عن طريق احد الوسائل التالية (GPRS – Net – RF) وحسب التطور في وسائل الاتصال وحسب متطلبات شركات التوزيع.
٣. يتم اخذ نسخ احتياطية من قواعد البيانات أوتوماتيكيا من الخوادم الفرعية وتخزينها على (Server) الرئيسي بصورة منتظمة في حالة انقطاع عملية الاتصال بالخادم الرئيسي.
٤. الوصول إلى قواعد البيانات في الخوادم الفرعية والتعديل فيها حسب المتطلبات من خلال الـ (Server) الرئيسي.

٥. يتم تجربة وسائل الربط والتأكد من صلاحيتها ومدى السرية والحماية فيها.

***** <u>يسمح النظام بالحصول على التقارير الآتية على الأقل :-</u>**

- الطاقة المباعة يوميا بواسطة كل مشغل لكل إدارة فرعية وكل إدارة عامة.
- الطاقة المباعة لكل وحدة شحن (فرعية – متنقلة) لكل إدارة فرعية وكل إدارة عامة.
- الأموال المسددة للخزينة خلال فترة معينة لكل إدارة فرعية وكل إدارة عامة.
- تقرير بإجمالي قيمة الشحنات والدفعات المنشأة موزعة حسب الإدارة الفرعية أو اسم المستخدم أو نوع النشاط أو نوع المشترك (مشترك جديد/احلال/كودي) وموضح به عدد الشحنات ومتوسط الشحنة .
- تقريرالمشتركين المتأخرين عن الشحن لفترة محدده.
- تقرير يوضح نتائج كارت المراجعة موزع حسب مراجع الحساب.
- تقرير المتأخرين عن الشحن ولم يمر عليهم كارت المراجعة.
- تقرير يوضح حالات العدادات السليمة والغير سليمة (غطاء مفتوح) بعد مرور كارت المراجعة علي العدادات.
- تقرير مجمع عن كل وحدة تشغيل محلى (الطاقة المباعة – الأموال المسددة – المشتركين المتأخرين ....الخ) وأي متطلبات أخرى تراها شركة توزيع الكهرباء
- المتابعة اليومية للنظام من إصدار وكروت وأي عمليات تحدث بواسطة المستخدم
- الاستعلام عن بيانات المشتركين الجدد والإحلال لكل إدارة فرعية وكل إدارة عامة.
- تقرير باستهلاك المشترك خلال فترة زمنية
- تقرير بتفاصيل ديون ثمن العداد
- تقرير بتفاصيل كمية الطاقة المباعة بالنشاط موزعة شرائح حسب نوع الاستخدام
- تقرير بتفاصيل الطاقة المباعة (كمية – قيمة) بالنشاط (الشحنة الأولية) موزعة شرائح حسب نوع الاستخدام
- تقرير بتفصيل الطاقة المباعة (كمية – قيمة) للتسويات موزعة شرائح حسب نوع الاستخدام
- تقرير بالدمغات والضرائب والمصروفات.
- تقرير لحساب الفقد في المحولات
- تقرير للعدادات المفتوح غطائها أو التى حدث بها تلاعب

- تقرير يوضح جميع حالات التعديل في (اسم المشترك – نوع النشاط – التسويات – الديون – الدفعات – قوة العداد).
- التقارير تكون على المستويات المختلفة حسب الصلاحيات.
- يكون للمستخدم إمكانية الاختيار ما بين تقارير العدادات الأحادية, الثلاثية والكل.
- حساب غرامات معامل القدرة في نهاية السنة المالية حسب نوع النشاط لكبار المشتركين.
- قراءة المديونيات والعد بالسالب
- عدد المشتركين موزع أحادي وثلاثي
- حصر العدادات التي تم تحميل ثمن عداد بها للإحلال.
- التقارير الأخرى الإضافية حسب متطلبات شركات التوزيع.
- التقارير تكون على المستويات المختلفة حسب الصلاحيات مثل تقرير المتابعة الشهرية والذى يوضح اجمالى عدد التعاقدات –اجمالى المركب –اجمالى الغير مركب – اجمالى الشحن بالادارة العامة او الفرعية او نوع الاشتراك او نوع النشاط او حسب المنطقة – عدد الشحنات – واجمالى المتاخرين عن الشحن بالادارة لمدة ٣ اشهر كما هو متعارف عليه واجمالى المشتركين الذين لم يشحنوا مطلقا.

سادساً : وسائل الأمان لمستخدمي النظام (Security Levels)

عند دخول أي مستخدم للنظام يلزم له الأتي:-

١. كلمة سر خاصة به
٢. بطاقة ذكية خاصة به (يمكن تشغيلها أو إيقافها)

١) المشغل :

أ- يقوم بشحن بطاقات المشتركين بقيمة الطاقة الكهربائية بعد االتاكد من سداد المشترك للقيمة على أن يتم مراجعة تسلسل أرقام الإيصالات عن طريق البرنامج

٢) مشرف عام

مراقب حركة البيع والذي يقوم بمراجعة التقارير الخاصة بالمشغل والمشترك ومراقبة حركة البيع ، وتحديد المشتركين المتخلفين عن الشحن لإرسال كشافين لمراجعة موقفهم.

٣) مدير التشغيل

هو الوحيد المسموح له بالدخول إلى معطيات النظام وتغيير سعر بيع الطاقة (الشرائح) والحصول على تقارير حركة البيع وكمية الطاقة المباعة من النظام ككل.

- **برنامج التشغيل :**

- كل برنامج تشغيل للنظام مركب في مراكز الشحن الفرعية يميز كل وحدة شحن برقم سري خاص يختلف عن باقي مراكز الشحن الأخرى مما يؤهل للتعرف على المشتركين المتعاملين مع هذا الرقم السري و يتم إنشاؤه بشكل تلقائي على النظام وكذلك على الكارت في لحظة وضع الكارت في وحدة الشحن ، وبذلك لا يمكن شحن اى كارت من خلال برنامج مماثل تم إنزاله على كمبيوتر أخر كمحاولة للسرقة والتلاعب.
- النظام يكشف عن حالة العداد قبل شحن البطاقة فعند قراءة بيانات بطاقة الشحن عند ذهاب المشترك إلى مراكز البيع تظهر رسالة توضح البيانات التالية:-

- حالة العداد (يعمل بحالة جيدة من عدمه)
- نوع وساعة وتاريخ العبث أو التلاعب في حالة حدوثه
- حالة البطارية داخل العداد

متطلبات وشروط عامة :-

١. مدة الضمان ثلاث سنوات بموجب خطاب ضمان للسنة الأولى وشهادة ضمان للمده المتبقية.
٢. فى حالة وصول نسبة التالف أوالأعطال بسبب عيوب الصناعة إلى ٣٪ من بداية التوريد حتى نهاية فترة الضمان يتم مضاعفة مدة الضمان مع تقديم خطاب بنكى جديد لمدة سنة وتجديد شهادة الضمان لمدة سنتين آخرتين وعلى حساب المورد، ويلتزم المورد بتقديم تقرير واضح يبين سبب الأعطال أو التالف وكيفية التغلب عليها مع استبدال الكمية التالفة.
٣. فى حالة وصول هذه النسبة المشار اليها عاليه الى ٥٪ من بداية التوريد حتى نهاية فترة (الضمان بعد مضاعفته)) يلتزم المورد بتقديم تقرير واضح يبين سبب الأعطال أو التلف وكيفية التغلب عليها مع استبدال الكمية التى تم توريدها بضمان جديد (يبدأ من بداية الإستبدال)، وإجراء اختبارات القبول مرة أخرى عليها، وفى حالة عدم اجتياز العينات لهذه الاختبارات وفقاً لما هو منصوص عليه بالمرفق رقم (٢) ترفض الكمية.
٤. فى حالة عدم التزام المورد بما ورد بعاليه يتم مصادرة خطاب الضمان وحرمان المورد من التعامل مع أى من شركات توزيع الكهرباء لمدة سنة مع إتخاذ كافة الإجراءات القانونية ضده حسب اللائحة.
٥. يجب الإلتزام بتوريد كل عداد فى علبة من الكرتون المقوى وتجميع عدد مناسب من العدادات فى صندوق من الكرتون المقوى بحيث تتوفر الحماية اللازمة للعدادات اثناء النقل .
٦. توريد وصلة اتصال وبرنامج ضبط وتشغيل (طبقاً لجدول الكميات المطلوبة المرفق بكراسة الشروط).
٧. توريد وصلة لقراءة بيانات العداد فى حالة تلف العداد(طبقاً لجدول الكميات المطلوبة المرفق بكراسة الشروط)
٨. على المورد تقديم شهادات الاختبار التى تم اجراؤها على كافة العدادات موضوع أمر التوريد متضمنة الرقم المسلسل لكل عداد على إسطوانة مدمجة (Soft Copy).
٩. تقديم قائمة باسم ورقم المكونات بالعداد (Part Number) مع لوحة Pictorial Diagram لجميع المكونات الداخلية بالعداد بالأوراق الخاصة بالعرض الفنى بالمناقصة.
١٠. توفير دليل استخدام لكل عداد يشرح فيه صفحات العداد التى تخص المشترك وهى كود المشترك – الاستهلاك الكلى – الاستهلاكات السابقه – الشريحة الحالية – الرصيد المتبقى – المديونيات و طريقة الشحن وكيفية التعامل مع العداد لتوعية المشترك .
١١. يلتزم المورد بتسليم مكتبة برمجيات (Driver) الخاص بنظام تشغيل العداد والذي يجب أن يكون متوافقاً بشكل كامل مع المواصفة الموحدة للـ Driver ، ويسمح بما يلي علي سبيل المثال (فتح حساب - قفل حساب - مسح الكارت- اعادة التهيئة- ازالة تلاعبات- ازالة تلاعبات بالتفصيل كل علي حدة - كارت تجميع القراءات - كارت بدل فاقد- قراءة الراجع من الكارت بالتفصيل - كارت ضبط الوقت والتاريخ - شحن العداد - كارت نقل البيانات من كارت الي كارت آخر - .....) وكذلك لتحقيق التوافق مع برنامج الشحن الموحد.
١٢. تقديم شهادة من الهيئة العامة للتنمية الصناعية وإتحاد الصناعات المصرية تفيد بأن العداد منتج محلى الصنع .
١٣. تلتزم الشركات المتقدمة بالمناقصة بإجراء تجربة عملية للتأكد من التوافق مع شركات التحصيل الإلكترونى.

١٤. تلتزم الشركات المتقدمة بالمناقصة بتقديم شهادة تفيد بالتوافق مع البرنامج الموحد مع ضرورة إجراء التجارب العملية.

١٥. يلتزم مقدم العطاء عند القيام باى تعديل فى تصميم العداد سواء كان التعديل داخلى او خارجى ان يقوم بتغيير طراز العداد (Meter type) وما يترتب على ذلك التعديل من تقديم الاتى:

١٦. ان يقوم بتقديم شهادة اختبار(Type Test) جديدة على نفس طراز العداد العينة المقدمة بالعرض.

١٧. تقديم شهادة اعتماد جديدة بالمنتج بعد التعديل من لجنة الاعتماد بالشركة القابضة

١٨. تقديم شهادة توافق جديدة مع البرنامج الموحد للشحن من جهاز الخدمة الوطنية.

١٩. تقديم شهادة توافق جديدة مع انظمة الشحن الاليكترونى.

٢٠. فى حالة العمل بالبرنامج الموحد فى شركات التوزيع لا يتم العمل بمواصفات شاشات العرض الخاصة ببرامج الشحن الخاص بالشركة الموردة .

٢١. ضمان حماية سرية وتشفير البيانات داخل العداد على سبيل المثال نظام التشفير AES 128 .

٢٢. ضمان اصدار كارت اطلاق التيار (كارت فني) من خلال الرقم القومي وعند اصدار كارت اخر لنفس الفني يتم إلغاء الكارت السابق تلقائياً لنفس المورد.

٢٣. في حالة نفاذ الرصيد وإنقطاع التيار عن العداد يمكن للمشترك اعادة إستخدام الكارت بالعداد مرة أخرى لإطلاق التيار كفترة سماح محددة بعدد ساعات (٤٨ ساعة) وذلك لمرة واحدة فقط عند نفاذ الرصيد ولا يمكن تشغيل تلك الخاصية مرة أخرى إلا بعد قيام المشترك بالشحن على أن تظهر على الشاشة تلقائياً عدد ساعات فترة السماح المتبقية لفصل التيار نهائياً ولا يؤثر ذلك على الأوقات الصديقة.

٢٤. يسمح العداد بنقل الاحداث التالية (اطلاق التيار- مسح التلاعبات – ضبط الوقت) لعدد أخر ٣ فنيين تم وضع الكروت الخاصة بهم في العداد على أن يوضح اسم الفني والادارة العامة التابع لها ويتم تسجيل ذلك بالعداد ويمكن نقله من خلال كارت الفني وكارت المشترك وكارت المراجعة.

٢٥. يتم حساب المقروء بصفر من صفر حتى الواحد كيلو وات ساعة (١٠٠٠ وات ساعة).