Republic Of Iraq
CENTRAL BANK OF IRAQ

جمهورية العراق
البنك المركزي العراقي

البنك المركزي العراقي

دائرة العمليات المالية وإدارة الدين
قسم الإقراض الداخلي

العدد : NO :
التاريخ : Date : ١/٥/٦ (العراق يقرأ) ٢/١/٢٠٢٢

الى/ المصارف المجازة كافة

م/ ضوابط تمويل منظومات توليد الكهرباء من الطاقة المتجددة

تحية طيبة ...

بالنظر لانطلاق مبادرة البنك المركزي العراقي لتمويل مشـــاريع توليد الطاقة الكهربائية من المصادر المتجددة، نرافق لكم ربطاً ضوابط تمويل منظومات توليد الكهرباء من الطاقة المتجددة.

راجين العمل بموجبها ابتداءً من تاريخ صدور هذا الكتاب ... مع التقدير

المرافقات:

- ضوابط.

مصطفى غالب مخيف
المحافظ
2022/1/ ٢

CBI Head Office :- Al- Rasheed St. Baghdad- Iraq
Tel: 8165171 Telephone Exchange With 4 Line
P.O Box: 64 Fax : 0096418166802
E-Mail : cbi@cbi.iq

مركز البنك : شارع الرشيد - بغداد - العراق
هاتف : ٨١٦٥١٧١ (بدالة مركزية ذات اربعة خطوط)
ص.ب:٦٤ فاكس ٠٠٩٦٤١٨١٦٦٨٠٢
البريد الالكتروني: cbi@cbi.iq

ضوابط تمويل منظومات توليد الكهرباء من الطاقة المتجددة

1- يكون الحد الأعلى للقروض المتعلقة باقتناء منظومات توليد الكهرباء من الطاقة المتجددة (الشـــمســـية) للوحدات السكنية (المفردة) والمجمعات السكنية والمشاريع الاقتصادية ، وفقا" للحدود العليا لسعة الطاقة الكهربائية (كيلو واط) المنتجة \منظومة بحسب الجدول الاتي:

جدول الكلف التقديرية \ الطاقات التوليدية لمنظومات الطاقة الشمسية المشمولة بضوابط المبادرة

(تشمل الكلفة التقديرية : خدمات التجهيز ، التركيب ، التشغيل ، الصيانة مع العداد الذكي والضمان لمدة لاتقل عن 5 سنوات)

ت	المستفيد	نوع المنظومة	مقدار الطاقة (كيلو واط)	عدد الأمبيرات لوحدة التوليد	الحد الأعلى لمبلغ القرض (دينار)	معدل سعر الكيلو واط (دينار)
1	الوحدة السكنية المفردة ، المشاريع الاقتصادية الصغيرة	طور واحد خارج الشبكة Off grid/single phase	3 كيلو واط	11 امبير	7,000,000	2,318,000
		هجين / طور واحد Hybrid /single phase	3.7 كيلو واط	16 امبير	10,500,000	2,800,541
		هجين / طور واحد	5 كيلو واط	22 امبير	15,000,000	2,933,400
		هجين / طور واحد	6 كيلو واط	27 امبير	18,000,000	2,945,000
2	المشاريع الصناعية والتجارية المتوسطة	هجين / ثلاثي الاطوار Hybrid /three phase	30 كيلو واط	135 امبير	70,000,000	2,320,200
		هجين / ثلاثي الاطوار	50 كيلو واط	225 امبير	105,000,000	2,089,680
		هجين / ثلاثي الاطوار	100 كيلو واط	450 امبير	206,000,000	2,055,930
3	المجمعات السكنية (البناء العامودي)	هجين / ثلاثي الاطوار	لغاية 500 كيلو واط	2250 امبير	لغاية 1,000,000,000	1,700,682
4	جميع الفئات	مكيف شمسي (واحد طن تبريد)			2,250,000	
5	جميع الفئات	منظومة انارة شوارع شمسية (LED)			600,000	

ملاحظة: بإمكان المستفيد اقتناء منظومة ذات توليد أعلى على أن يدفع الفرق من حسابه الخاص أو من موارد المصرف الذاتية.

2- تكون القروض بدون فائدة مع استقطاع عمولة إدارية لمرة واحدة قدرها (6%)من مبلغ القرض موزعة بواقع (1%) لصالح البنك المركزي و(5%) لصالح المصرف.

3- تبلغ مدة القرض (5) سنوات من تاريخ التمويل للمصرف.

4- تُقدَّم الطلبات عِبرَ الاستمارة الإلكترونية على الموقع الإلكتروني (https://tamwil.iq).

5- يرسل المصرف جداول بأسماء الزبائن طالبي التمويل (لشراء منظومات الطاقة الشمسية) المسجلين على منصة تمويل إلى دائرة العمليات المالية وإدارة الدين/ قسم الإقراض الداخلي (وفق النموذج رقم (1) المرافق ربطاً) ليتم تعزيز حساب المصرف المفتوح لدى البنك المركزي. ويمنح المصرف مدة سماح (شهر واحد) قبل مباشرة المصرف بتسديد الاقساط.

6- تفرض غرامة على المصرف تعادل (1%) على مبلغ التمويل وفائدة بنسبة (5%) سنوياً على الجزء غير المستخدم من المبلغ المسحوب (بعد انتهاء فترة السماح). وتحسب الفائدة من تاريخ تغذية الحساب الجاري الخاص بالمصرف والمفتوح لدى البنك المركزي.

7- يستقطع البنك المركزي المبالغ الممنوحة (كل ثلاثة أشهر) من حساب المصرف المفتوح لدى هذا البنك تلقائياً.

8- تقوم لجان من البنك المركزي بالتدقيق على القروض التي منحها المصرف بعد انتهاء مدة السماح البالغة شهر بعد التمويل ، بما في ذلك إجراء كشف ميداني على عينة من المستفيدين من القروض.

9- يمنح المصرف القرض مقابل ضمانات مناسبة تضمن استرجاعه إذا تعثر المقترض.

10- لا تقل كفالة المنظومة عن (مدة القرض) كحد أدنى شاملة كافة مكوناتها.

11- تعتمد الاشتراطات الفنية للمبادرة والمواصفات الفنية الصادرة عن الجهاز المركزي للتقييس والسيطرة النوعية لمكونات المنظومة المعتمدة بموجب الملحقين (1 ،2) لهذه الضوابط ، وتلتزم الجهة الموردة ان تكون جميع مكونات المنظومة مصحوبة بشهادات مطابقة (CoC) صادرة لكل ارسالية من قبل جهة / شركة عالمية و أن تكون عضواً في مجلس الفحص والتفتيش واصدار الشهادات tic-council (موقعها الالكتروني www.tic- council.org) لأغراض الشمول بالمبادرة.

12- يحق للشركات العراقية المختصة في مجال الطاقة المتجددة (بحسب إجازة التسجيل) تنفيذ عمليات التركيب والتشغيل والصيانة للمنظومات الشمسية المعزولة عن الشبكة الكهربائية (off grid) ، ويتولى المصرف أتخاذ الإجراءات اللازمة بينها وبين الزبائن وتحديد الضمانات المطلوبة.

13- يحق للشركات العراقية المختصة في مجال الطاقة المتجددة (بحسب إجازة التسجيل) المؤهلة من قبل وزارة الكهرباء بموجب تعليمات وضوابط التأهيل الصادرة والمنشورة على الموقع الالكتروني للوزارة (www.moelc.gov.iq) تنفيذ عمليات التركيب والتشغيل والصيانة لجميع أنواع المنظومات (المعزولة والمربوطة مع الشبكة الكهربائية والهجينة) لأغراض الشمول بالمبادرة.

14- تلتزم الشركات بتنظيم تقديم الخدمات عبر عقود ثنائية مع المقترض المستفيد .

15- تنفذ هذه الضوابط من تاريخ إصدارها.

16- للبنك المركزي العراقي اجراء التعديلات التي يراها مناسبة على هذه الضوابط.

نموذج رقم (1)

ت	اسم طالب القرض	اسم الشركة المنفذة	المحافظة	نوع المشروع	نوع المنظومة	حجم المنظومة	مبلغ القرض	مدة القرض	تاريخ المنح

ملحق (1)

(الاشتراطات والمواصفات الفنية لمكونات منظومة الطاقة الشمسية المشمولة بمبادرة البنك المركزي)

المكون	الاشتراطات	Conditions	المواصفات
(1) الالواح الشمسية	• الواح شمسية نوع احادي التبلور صنف A(Tire 1) • ضمان المنتج لا يقل عن 15 سنة • ضمان كفاءة الأداء: لا يقل عن 30 سنة،(فقدان الطاقة اقل من 12٪) • تعمل في درجة حرارة لاتقل عن 80 درجة مئوية • معامل التغيير الحراري اقل من (- 0.30% / درجة مئوية) • كفاءة التحويل لاتقل عن 21% • عدد التوصيلات لا تقل عن 9BB • صندوق الربط ليس اقل منIP68	• Mono - Crystalline grade (A). Tire 1 • Warranty of the product Not less than 15 years • Warranty of performance not less than 30 years. (< 12% power loss). • Working temperature not less than 80 Celsius • Power Temperature Coefficients less than) -0.30% / C) • Efficiency is not less than 21 % • not less than 9BB Bus bars • Junction box not less than IP68	م.ق.ع 2018/5080 IEC 61730 -1,2 IEC 61215
(2) عاكس الجهد الهجين	• نوع الهجين المرتبط بالشبكة الوطنية • يجب ان يكون المنتج وفقا لمدونة شبكة الكهرباء الوطنية العراقية • التوافقيات المشوه اقل من 3 % • كفاءة التحويل لا تقل عن 97% • يعمل بالظروف والتطبيقات الجوية الداخلية والخارجية IP65 • حماية من دائرة القصر والفولتية العالية والحمل العالي والانحياز العكسي وضد انخفاض جهد البطارية، وضد ارتفاع درجة الحرارة • الحماية المضادة للجزر للاستشعار عن وجود مشكلة في الشبكة. • يعمل بحرارة من -10 الى +60درجة مئوية. • بكفالة لا تقل عن خمس سنوات • العاكس نوع MPPT • الموجة الخارجة ان تكون جيبيه نقية • تحويل تلقائي للبطاريات عند انقطاع التيار • منظم شحن داخلي • امكانية تخزين البيانات والمراقبة عن بعد عن طريق التطبيق وWiFi • زمن التحويل من العمل على الشبكة الى البطاريات 20 جزء من الثانية او اقل • اعلى مقدار من القدرة / القدرة الاسمية = 1.5	• Solar inverters, hybrid • should match the Iraqi-Grid Code • The TDH (Total Harmonic Distortion) is less than 3% • Efficiency is not less than 97 %. • Indoor and outdoor application, IP 65. • Short Circuit, Overvoltage, Overload, Reverse Voltage،battery drop voltage, high temperature protection. • Anti-Islanding protection • Working with -10 to +60 Celsius. • Warranty not less than 5 years • MPPT integration • Pure sine wave • UPS Uninterrupted power support • Built-in charge controller • Memory and remote monitoring feature through Application with WiFi • • Switching time 20 ms or less Maximum peak power / Nominal power = 1.5	IEC 62109 – 1,2 IEC 62116 or EN 50549 (Anti – Islanding protection)

(الاشتراطات والمواصفات الفنية لمكونات منظومة الطاقة الشمسية المشمولة بمبادرة البنك المركزي)

المكون	الاشتراطات	Conditions	المواصفات
(2) عاكس الجهد المستقل عن الشبكة	• نوع المستقل عن الشبكة الوطنية • التوافقيات المشوه اقل من 3 % • كفاءة التحويل لا تقل عن 97% • يعمل بالظروف والتطبيقات الجوية الداخلية والخارجية IP65 • حماية من دائرة القصر والفولتية العالية والحمل العالي والانحياز العكسي وضد انخفاض جهد البطارية، وضد ارتفاع درجة الحرارة • يعمل بحرارة من -10 الى +60درجة مئوية. • بكفالة لا تقل عن خمس سنوات • العاكس نوع MPPT • الموجة الخارجة ان تكون جيبيه نقية • تحويل تلقائي للبطاريات عند انقطاع التيار • منظم شحن داخلي • امكانية تخزين البيانات والمراقبة عن بعد عن طريق التطبيق وWiFi • زمن التحويل من العمل على الشبكة الى البطاريات 20 جزء من الثانية او اقل. • اعلى مقدار من القدرة / القدرة الاسمية = 1.5	• Solar inverters, off grid • The TDH (Total Harmonic Distortion) is less than 3% • Efficiency is not less than 97 %. • Indoor and outdoor application, IP 65. • Short Circuit, Overvoltage, Overload, Reverse Voltage،battery drop voltage, high temperature protection. • Working with -10 to +60 Celsius. • Warranty not less than 5 years • MPPT integration • Pure sine wave • UPS Uninterrupted power support • Built-in charge controller • Memory and remote monitoring feature through Application with WiFi • Switching time 20 ms or less Maximum peak power / Nominal power = 1.5	IEC 62109 – 1,2
(3) بطاريات	• بطاريات الدائرة العميقة نوع ليثيوم • عمر تشغيلي لا يقل عن 6000 دورة • عمق تفريغ لايقل عن 90% • درجة حرارة العمل: 50+ to 10- • بكفالة لا تقل عن خمس سنوات • امكانية ربط عدد من الوحدات على التوازي	• Deep cycle Batteries type lithium iron phosphate battery (LiFePO4) or LFP battery (lithium ferrophosphate) • Life cycle not less than 6000 cycle • DOD not less than 90%. • Working Temp: -10 to +50 • Warranty not less than 5 yrs. • Parallel connection (more than 2 units	IEC62619

(الاشتراطات والمواصفات الفنية لمكونات منظومة الطاقة الشمسية المشمولة بمبادرة البنك المركزي)

المكون	الاشتراطات	Conditions	المواصفات
(4) الاسلاك		-	EN 50618 IEC62930
الموصلات		-	IEC62852 EN 50521
(5) الهيكل	• مصنوع من الستيل المغلون وبسمك لا يقل عن 1.8 يتحمل حمل الالواح عند السرع العالية 150 كم/ساعة (41 متر / ثانية)	• The panel Mounting and structure should be made of hot dipped galvanized steel with thickness not less than 1.8mm، can withstand load of modules and high wind velocities up to 150 Km/hr. (41 m/s)	EN 1090-1

ملحق (2)

(الاشتراطات والمواصفات الفنية لمكونات منظومة الطاقة الشمسية الاختيارية المشمولة بمبادرة البنك المركزي للقروض الشمسية)

المكون	الاشتراطات	Conditions	المواصفات
(1) منظومة انارة شمسية	• منظومة انارة شوارع شمسية كاملة نوع (LED) من النوع المدمج (3 في 1 المصباح واللوح الشمسي والبطارية ليثيوم قطعة واحدة) • حرارة العمل: -20 الى +60 • الواط الواحد = 180 لومن على اقل مقدار • متحسس لضوء النهار • متحسس للحركة • بكفالة لكامل المنتج لا تقل عن خمس سنوات	• All in one Solar street light systems LED System (3 in 1) (solar cell, light and lithium battery in one Box) • Working Temp: -20 to +60 • 1 W minimum = 180 Lumen • Day light Sensor • Movement Sensor • Warranty not less than 5 years	EN IEC 55015:2019 EN 61547:2009 EN IEC 61000 -3-2:2019 EN 61000 -3-3:2013+A1:2019
(2) مكيف شمسي	• حجم النظام طن • مكيف شمسي هجين والنوع المعزول عن الشبكة تصنيف A • بكفالة لا تقل عن خمس سنوات • الطاقة الداخلة : 100 الى 300 فولت تيار مستمر • مدخلات الشبكة: 220 فولت تيار متناوب • وتردد 60/50 هرتز • سعة التبريد والتدفئة: 12000 Btu/hr • الغاز المستخدم: R410A • طاقة التبريد الداخلة = لا تزيد عن 850 واط	• 12000 BTU • Hybrid, and off grid class A • Warranty not less than 5 years • Power input: Solar DC100-300V • Grid input: AC 220V, 50/60Hz • Cooling capacity: 12,000btu/h • Heating capacity: 12,000btu/h • Gas type: R410A • EER = not less than 4.2 (or 14 BTU) • Input Cooling Power=Not more than 850 W	IEC 60335 – 2 – 40 :2018 IEC 60335 – 1:2021 IEC 60335-1:2010/AMD 1:2013,2016

ملحق (2)

(الاشتراطات والمواصفات الفنية لمكونات منظومة الطاقة الشمسية الاختيارية المشمولة بمبادرة البنك المركزي للقروض الشمسية)

المكون	الاشتراطات	Conditions	المواصفات
(1) منظومة انارة شمسية	• منظومة انارة شوارع شمسية كاملة نوع (LED) من النوع المدمج (3 في 1 المصباح واللوح الشمسي والبطارية ليثيوم قطعة واحدة) • حرارة العمل: -20 الى +60 • الواط الواحد = 180 لومن على اقل مقدار • متحسس لضوء النهار • متحسس للحركة • بكفالة لكامل المنتج لا تقل عن خمس سنوات	• All in one Solar street light systems LED System (3 in 1) (solar cell, light and lithium battery in one Box) • Working Temp: -20 to +60 • 1 W minimum = 180 Lumen • Day light Sensor • Movement Sensor • Warranty not less than 5 years	EN IEC 55015:2019 EN 61547:2009 EN IEC 61000 -3-2:2019 EN 61000 -3-3:2013+A1:2019
(2) مكيف شمسي	• حجم النظام طن • مكيف شمسي هجين والنوع المعزول عن الشبكة تصنيف A • بكفالة لا تقل عن خمس سنوات • الطاقة الداخلة : 100 الى 300 فولت تيار مستمر • مدخلات الشبكة: 220 فولت تيار متناوب • وتردد 60/50 هرتز • سعة التبريد والتدفئة: 12000 Btu/hr • الغاز المستخدم: R410A • طاقة التبريد الداخلة = لا تزيد عن 850 واط	• 12000 BTU • Hybrid, and off grid class A • Warranty not less than 5 years • Power input: Solar DC100-300V • Grid input: AC 220V, 50/60Hz • Cooling capacity: 12,000btu/h • Heating capacity: 12,000btu/h • Gas type: R410A • EER = not less than 4.2 (or 14 BTU) • Input Cooling Power=Not more than 850 W	IEC 60335 – 2 – 40 :2018 IEC 60335 – 1:2021 IEC 60335-1:2010/AMD 1:2013,2016

ملحق (2)

(الاشتراطات والمواصفات الفنية لمكونات منظومة الطاقة الشمسية الاختيارية المشمولة بمبادرة البنك المركزي للقروض الشمسية)

المكون	الاشتراطات	Conditions	المواصفات
(3) العداد الالكتروني (المواصفات العامة)	• قياس وتسجيل كمية الاستيراد/ التصدير للقدرة الظاهرة والتفاعلية بشكل منفصل • تسجيل المقدار التراكمي للقدرة الظاهرة والتفاعلية لكل قناة TOU • تسجيل الاحداث مثل عمليات البرمجة، والتوقيت ,والاستشعار عند فتح غلاف العداد وعمليات الفصل واعادة التوصيل • قياس القيم مثل الفولتية والتيار والتيار المتعادل والقدرة الفاعلة للنظام • امكانية تحديث النظام عن بعد • مضاد للعبث (الحدث المغناطيسي ، وفتح الغطاء ، والتجاوز ، وما إلى ذلك). • يدعم نظام IEC-62056 DLMS / COSEM • امكانية تبديل البطارية • واجهة لاظهار الشبكة المحلية • وحدة اتصال ساخنة. • نظام امني مستند إلى AES 128. • التردد : 60/50 Hz • نظام عرض حتى 8 مراتب ، نظام تصفح تلقائي / يدوي • درجة حرارة العمل: -40 الى +80 • الرطوبة النسبية:< 95% • درجة الحماية IP54 • حماية الرقم السري من الدرجة الثالثة • تصريح وتشفير البيانات بما يتوافق مع DLMS • الشهادات: 1. شهادة DLMS UA 2. نوع الفحص: KEMA, MID, GNA	• Measuring and recording import / export active & reactive energy separately • Record cumulative active and reactive energy for each TOU channel. • Record events such as programming, timing, and meter cover opening and disconnection/ reconnection. • Measure the information as voltage, current, neutral current and active power. • Remote firmware upgrade. • Anti-tamper (magnetic event, cover opened, bypass, etc.) • Support IEC-62056 DLMS / COSEM communication system. • Battery: Replaceable Backup Battery • Home Area Network (HAN) interface • Hot pluggable communication module. • AES 128 based security implementation. • Reference Frequency:50/60 Hz • Display: 8 Digits, Auto/Manual Scroll • Temperature Operating Range Limit: -40 'C to +80 'C • Relative Humidity: <95% • Degree of Protection: IP 54 • Security Three-level Security Password Protection • Data Security: Data Authorization and Encryption Comply with DLMS • Certificates: 1. DLMS Conformance: DLMS UA Certified 2.Type Test: KEMA, MID, GNAS	IEC 62052-11. IEC 62053-21, IEC 62053-23

ملحق (2)

(الاشتراطات والمواصفات الفنية لمكونات منظومة الطاقة الشمسية الاختيارية المشمولة بمبادرة البنك المركزي للقروض الشمسية)

المكون	الاشتراطات	Conditions	المواصفات
عداد الكتروني Single Phase	الخصائص الفنية: • وجود سلكين (احدهما للطور والاخر للمتعادل) • الفولتية المعتمدة: 230 فولت او 240 فولت • فولتية التجهيز : 0.7 Un الى 1.2 UN • القدرة المستهلكة في فولتية الدائرة (VA)= اقل او يساوي 10 VA • القدرة المستهلكة في فولتية الدائرة (W) = 2W • القدرة المستهلكة في تيار الدائرة (VA)= 4.0 VA • التصنيف: - القدرة الفاعلة : Class 1 /Class B - القدرة التفاعلية: Class 2 : - Ib = 5(45)A و I max =5(100)A - تيار البدء: 0.004 Ib للخط المتعادل و 0.002Ib للطور - ثابت العداد : 1200 - العزل الكهربائي : Class II - التوقيت : ±0.2s/day (at +25"C) - نوع الذاكرة : ذاكرة غير متطايرة قادرة على دعم اكثر من قناة • الفصل / واعادة التوصيل متضمنة لجهاز تقوية داخلي مضاف متماثل مع IEC 62055-31 (UC3) • الكميات المقاسة: القدرة الداخلة والمصدرة مقاسة بوحدة (Wh, Varh, W, Var) , التردد، وفترة الفشل والحد الاعلى من الحمل	**Technical Specification:** - Connection Type: 2 Wires (For Phase and Neutral) - Reference Voltage:230v or 240v - Supply Voltage Range: 0.7 UN – 1.2 UN - Power Consumption in Voltage Circuit (VA): ≤10 VA - Power Consumption in Voltage Circuit (W): ≤ 2 W - Power Consumption in Current Circuit (VA): ≤ 4.0 VA - Class Index: - Active Energy: Class 1 /Class B - Reactive Energy: Class 2 - Ib:5(45)A , (Imax): 5(100)A - Starting Current: 0.004 Ib for Neutral, 0.002Ib for phase - Constant = 1200 - Electrical Insulation: Class II - Time Clock: ±0.2s/day (at +25"C) - Memory: Nonvolatile Memory a b l e to Support Different Channels • Disconnection / Reconnection Integrated/ Add in: Integrated Internal Relay Compliance: IEC 62055-31 (UC3) • Measured Values: Import / Export) Wh, Varh, W, Var) , Line Frequency, Duration of Power Failure, Maximum Demand	IEC 62052-11. IEC 62053-21, IEC 62053-23

ملحق (2)

(الاشتراطات والمواصفات الفنية لمكونات منظومة الطاقة الشمسية الاختيارية المشمولة بمبادرة البنك المركزي للقروض الشمسية)

المكون	الاشتراطات	Conditions	المواصفات
عداد الكتروني Single Phase	• المخططات: مخطط الحمل، مخطط الفواتير، مخطط الاحداق، ومخطط جودة القدرة فترة الاستخدام: تظهر بشكل التعرفة والموسم والاسبوع واليوم وفترات القراءة لكل يوم • التواصل: PLC Module (OFDM-Prime/G3), RF module, Module M-bus الموديل: (HAN) منفذ التواصل : Optical Port, RS-485	• Profiles: Load Profile, Billing Profile, Event Profile, Power Quality Profile • Time of Use: Tariff: 4, Season: 6, Week: 6, Day Scheme: 8, Interval Period: 8; 50 Special Days (support extension) • Communication Communication: PLC Module (OFDM-Prime/G3), RF module, M-bus Module Module: (HAN) • Communication Port: Optical Port, RS-485	IEC 62052-11. IEC 62053-21, IEC 62053-23
عداد ثلاثي الطور Three Phase	• نوع الربط: اربعة اسلاك (3 خطوط لكل طور وواحد للخط المتعادل) • الفولتية المعتمدة : DC: 3x230V / 400V, CT: 3x230V / 400V, CT/PT: 3x57.7V / 100V • فولتية التجهيز: 0.7UN الى 1.15UN • القدرة المستهلكة في فولتية الدائرة (VA)= اقل او يساوي 5 VA • القدرة المستهلكة في فولتية الدائرة (W) =اقل او يساوي 2W • القدرة المستهلكة في تيار الدائرة (VA)=اقل او يساوي 0.2 VA • التصنيف: • القدرة الفاعلة : DC: Class 1, CT: Class 0.2, • القدرة التفاعلية: Class 2	• Connection Type: 4 Wires (3 for Phases and 1 for Neutral) • Reference Voltage: DC: 3x230V / 400V, CT: 3x230V / 400V, CT/PT: 3x57.7V / 100V • Supply Voltage Range: Operating Range:0.7Un - 1.15Un • Power consumption Phase Voltage Circuit (VA): ≤ 5 VA • Power consumption Phase Voltage Circuit (W): ≤ 2 W • Power consumption Phase Current Circuit (VA): ≤ 0.2 VA • Class Index: • Active Energy: DC: Class 1, CT: Class 0.2,	IEC 62052-11. IEC 62053-21, IEC 62053-23

ملحق (2)

(الاشتراطات والمواصفات الفنية لمكونات منظومة الطاقة الشمسية الاختيارية المشمولة بمبادرة البنك المركزي للقروض الشمسية)

المكون	الاشتراطات	Conditions	المواصفات
عداد ثلاثي الطور Three Phase	• Class 0.2 : CT/PT • DC: 3x5 (100) A = Ib(Imax) • CT= 3x2.5 (10) امبير • CT/PT: 3x2.5 (10) امبير • تيار البدء = 0.02 Ib • ثابت العداد: DC: 300imp/kwh, - CT: 3200imp/kwh, - CT/PT: 12000imp/kwh • التوقيت الزمني: ±0.2s/day (at +25°C) • الفصل / واعادة التوصيل - جهاز تقوية داخلي مضاف - - متماثل مع IEC 62055-31 (UC3) • الكميات المقاسة: • القدرة المصدرة والداخلة بوحدات(Wh, Varh, W, Var) والتردد وفترة الفشل والمقدار الاعلى من الطلب • المخططات: مخطط الحمل، مخطط الفواتير، مخطط الاحداق، ومخطط جودة القدرة • فترة الاستخدام: تظهر بشكل التعرفة والموسم والاسبوع واليوم • فترات القراءة لكل يوم • التواصل: - PLC Module (OFDM-Prime/G3), GPRS - الموديل: M-bus Module(HAN) • منفذ التواصل: Optical Port, RS-485	• Reactive Energy: Class 2 • CT/PT : Class 0.2 • Ib(Imax): DC: 3x5 (100) A, • CT: 3x2.5 (10) A, • CT/PT: 3x2.5 (10) A • Starting Current: 0.002 Ib • Meter Constant: DC: 300imp/kwh, - CT: 3200imp/kwh, - CT/PT: 12000imp/kwh • Time Clock: ±0.2s/day (at +25°C) • Disconnection/Connection • Integrated/ Add in: Integrated Internal Relay • Tested According To: IEC 62055-31(UC3) • Measured Values: Import / Export) Wh, Varh, W, Var) , Line Frequency, Duration of Power Failure, Maximum Demand. • Profiles: Load Profile, Billing Profile, Event Profile, Power Quality Profile • Time of Use: Tariff: 4, Season: 6, Week: 6, Day Scheme: 8, Interval Period: 8; 50 Special Days (support upgrade) • Communication - Communication Module: PLC Module (OFDM-Prime/G3), GPRS - Module, M-bus Module(HAN) • Communication Port: Optical Port, RS-485	