



G CONSELLERIA
O TERRITORI, ENERGIA
I I MOBILITAT
B DIRECCIÓ GENERAL
/ ENERGIA I CANVI
CLIMÀTIC

Document del director general d'Energia i Canvi Climàtic de 24 de gener de 2017, pel qual s'aclareixen les particularitats per a la connexió a la xarxa interior de les instal·lacions d'autoconsum d'energia elèctrica de petita potència ($P \leq 100$ kW) situades a les Illes Balears en subministraments elèctrics existents a l'entrada en vigor del Reial decret 900/2015, de 9 d'octubre

1. Objecte del Document

L'objecte d'aquest Document és aclarir les condicions de la connexió a la xarxa interior de les instal·lacions d'autoconsum d'energia elèctrica de petita potència que estiguin situades a les Illes Balears en subministraments elèctrics existents a l'entrada en vigor del Reial decret 900/2015, de 9 d'octubre, pel qual es regulen les condicions administratives, tècniques i econòmiques de les modalitats de subministrament d'energia elèctrica amb autoconsum i de producció amb autoconsum.

Als efectes d'aquest document, s'entenen per instal·lacions d'autoconsum les instal·lacions definides en l'article 4 del Reial decret 900/2015, de 9 d'octubre.

2. Compliment de normativa de les instal·lacions

Les instal·lacions han de complir amb els requisits tècnics en la normativa del sector elèctric i la reglamentació de qualitat i seguretat industrial d'aplicació, i en particular l'establert en el Reial decret 900/2015, de 9 d'octubre; el Reial decret 1699/2011, de 18 de novembre; el Reglament electrotècnic de baixa tensió (especialment la ITC-BT-40); el Reglament

sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en instal·lacions d'alta tensió i el Reial decret 614/2001, de 8 de juny. Els esquemes de connexió s'han de completar amb els sistemes de seguretat (proteccions, connexió de terra, etc.) establerts en la reglamentació esmentada.

3. Connexió de les instal·lacions d'autoconsum a la xarxa interior

La connexió elèctrica de les instal·lacions de petita potència fins a 100 kW es pot dur a terme d'acord amb un dels esquemes de connexió següents:

1. Esquemes tipus A

Només poden adoptar l'esquema A1 les instal·lacions de la modalitat tipus 1 i les de tipus 2 si la suma de les potències instal·lades de les instal·lacions de producció connectades a la xarxa interior del consumidor no és superior a 100 kW, i el subjecte consumidor i els titulars de les instal·lacions de producció són la mateixa persona física o jurídica. Aquest esquema no el podran adoptar les instal·lacions que pugin funcionar amb illa.

Les instal·lacions que adoptin aquesta configuració han de complir el següent:

- a) S'han de fer d'acord amb l'esquema A1 de l'annex 1.
- b) L'equip de mesura de generació pot estar situat en qualsevol punt de la xarxa interior en un lloc que sigui directament accessible des de l'exterior de l'edifici, no obstant això, també es podrà situar amb un altra lloc sempre que s'hagi acordat amb la companyia distribuïdora. En el lloc de connexió ha de disposar de senyal de comunicació correcte per a la lectura remota.
- c) La connexió elèctrica de la instal·lació de generació amb la instal·lació receptora es pot fer sobre el quadre general o subquadre. A excepció dels serveis auxiliars de generació i, si n'és el cas, les instal·lacions d'acumulació, en el circuit que uneix la instal·lació de generació amb l'equip de mesura de la generació no es pot intercalar cap element de consum.



- d) En cap cas la instal·lació de generació ha de mantenir tensió en la instal·lació interior quan es desconnecti l'interruptor general de la instal·lació interior.
- e) El circuit de la instal·lació generadora que connecta amb la instal·lació o xarxa interior ha de ser d'ús exclusiu per a l'evacuació de l'energia generada.
- f) Sobre el mòdul de l'equip de mesura situat en el punt frontera o sobre el quadre de baixa del centre de transformació de propietat de l'abonat, si escau, s'ha d'adherir una placa, un rètol o un adhesiu durador amb el contingut de l'annex 2. També s'ha de senyalitzar la instal·lació generadora en l'interruptor general, en el quadre general i subquadres corresponents fins a la instal·lació generadora.
- g) L'equip de mesura de generació ha de disposar de comunicació, d'acord amb l'establert en els articles 12 o 13 del Reial decret 900/2015, de 9 d'octubre.
- h) Aigües avall del comptador situat en el punt frontera, sobre la derivació individual, s'ha d'instal·lar un seccionador amb càrrega d'intensitat adequada i amb dispositiu d'enclavament mitjançant un pany o un sistema equivalent que impedeixi l'accés al seccionador.
- i) L'interruptor magnetotèrmic de l'equip generador ha de disposar d'un dispositiu o sistema d'enclavament mitjançant un pany. En cas que l'equip de mesura de la generació no estigui situat devora de l'interruptor magnetotèrmic s'ha d'instal·lar aigües avall del comptador, en sentit de la generació, un seccionador amb càrrega d'intensitat adequada i amb dispositiu d'enclavament mitjançant un pany o un sistema equivalent que impedeixi l'accés al seccionador.
- j) Els titulars o usuaris de la instal·lació han d'acceptar la interrupció del seu subministrament elèctric en cas que sigui necessari aïllar la seva instal·lació generadora de la xarxa de distribució, per raons d'explotació o d'impagament del subministrament elèctric de la instal·lació receptora.

- k) D'acord amb el que estableix l'article 5.4 del Reial decret 900/2015, de 9 d'octubre, quan per incompliment tècnic hi hagi instal·lacions perilloses o quan s'hagi manipulat l'equip de mesura, l'empresa distribuïdora pot interrompre el subministrament, conforme al que preveu l'article 87 del Reial decret 1955/2000, d'1 de desembre, sens perjudici del que estableix en l'article 10 del Reial decret 1699/2011, de 9 d'octubre.
- l) D'acord amb el que estableix l'article 12 d del Reial decret 1110/2007, de 24 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament unificat de punts de mesura del sistema elèctric, els titulars o usuaris de la instal·lació accepten que en horari laboral les administracions competents, el verificador de les mesures elèctriques, l'encarregat de la lectura o altres participants de la mesura, i la Comissió Nacional dels Mercats i la Competència puguin accedir a la instal·lació de mesura situada en la xarxa interior per realitzar treballs de lectura, comprovació, verificació i inspecció, si s'escau; en cas contrari, no es pot adoptar aquest esquema. Aquesta circumstància queda comunicada en el Justificant de presentació de la documentació tècnica d'instal·lació de producció d'energia elèctrica de petita potència emès per la UDIT. Si en el moment de realitzar els treballs esmentats anteriorment es denega l'accés, es pot interrompre el subministrament, conforme al previst en l'article 87 del Reial decret 1955/2000, d'1 de desembre.

2. Esquemes tipus B

Poden adoptar l'esquema B1 les instal·lacions de la modalitat tipus 1 i les de tipus 2 si la suma de les potències instal·lades de les instal·lacions de producció connectades a la xarxa interior del consumidor no és superior a 100 kW, i el subjecte consumidor i els titulars de les instal·lacions de producció són la mateixa persona física o jurídica. Poden adoptar l'esquema B2 les instal·lacions de la modalitat tipus 2.

Les instal·lacions que adopten aquesta configuració han de complir el següent:

- a) S'han de fer d'acord amb l'esquema B1 o B2 de l'annex 1, segons correspongui.

- b) La connexió de la instal·lació de generació amb la instal·lació receptora s'ha de fer en el recinte de comptadors situat en el punt frontera. A excepció dels serveis auxiliars de generació i, si n'és el cas, les instal·lacions d'acumulació, en el circuit que uneix la instal·lació de generació amb l'equip de mesura de generació no es pot intercalar cap element de consum.
- c) En cap cas la instal·lació de generació ha de mantenir tensió en la instal·lació interior quan es desconnecti l'interruptor general de la instal·lació interior.
- d) Aigües avall del comptador situat en el punt frontera, s'ha d'instal·lar un seccionador amb càrrega d'intensitat adequada i amb dispositiu d'enclavament mitjançant un pany o un sistema equivalent que impedeixi l'accés al seccionador.
- e) Sobre el mòdul de l'equip de mesura situat en el punt frontera s'ha d'adherir una placa, un rètol o un adhesiu durador amb el contingut de l'annex 2. També s'ha de senyalitzar la instal·lació generadora en l'interruptor general, en el quadre general i subquadres corresponents fins a la instal·lació generadora.
- f) D'acord amb l'establert en l'article 5.4 del Reial decret 900/2015, de 9 d'octubre, quan per incompliment tècnic hi hagi instal·lacions perilloses o quan s'hagi manipulat l'equip de mesura, l'empresa distribuïdora pot interrompre el subministrament, conforme al previst en l'article 87 del Reial decret 1955/2000, d'1 de desembre, sens perjudici de l'establert en l'article 10 del Reial decret 1669/2011, de 9 d'octubre.

3. Esquemes tipus C

Poden adoptar l'esquema C1 les instal·lacions de la modalitat tipus 2. Poden adoptar l'esquema C2 les instal·lacions de la modalitat tipus 1 i les de tipus 2 si la suma de les potències instal·lades de les instal·lacions de producció connectades a la xarxa interior del consumidor no és superior a 100 kW, i el subjecte consumidor i els titulars de les instal·lacions de producció són la mateixa persona física o jurídica.

Les instal·lacions que adoptin aquesta configuració han de complir el següent:

- a) S'han de fer d'acord amb l'esquema C1 o C2, segons correspongui, de l'annex 1.
- b) La connexió de la instal·lació de generació amb la instal·lació receptora s'ha de fer en el quadre de baixa tensió del centre de comptador. A excepció dels serveis auxiliars de generació i, si n'és el cas, les instal·lacions d'acumulació, en el circuit que uneix la instal·lació de generació amb l'equip de mesura de generació no es pot intercalar cap element de consum.
- c) En el quadre de baixa tensió del centre de transformació s'ha d'adherir una placa, un rètol o un adhesiu durador amb el contingut de l'annex 2. També s'ha de senyalitzar la instal·lació generadora en l'interruptor general, en el quadre general i subquadres corresponents fins a la instal·lació generadora.
- d) Aigües avall del comptador que mesuri la generació, en el costat de la generació, s'ha d'instal·lar un seccionador amb càrrega d'intensitat adequada i amb dispositiu d'enclavament mitjançant un pany o un sistema equivalent que impedeixi l'accés al seccionador.
- e) D'acord amb l'establert en l'article 5.4 del Reial decret 900/2015, de 9 d'octubre, quan per incompliment tècnic hi hagi instal·lacions perilloses o quan s'hagi manipulat l'equip de mesura, l'empresa distribuïdora pot interrompre el subministrament, conforme al previst en l'article 87 del Reial decret 1955/2000, d'1 de desembre, sens perjudici de l'establert en l'article 10 del Reial decret 1669/2011, de 9 d'octubre.

4. Instal·lació d'elements d'acumulació

Es poden instal·lar elements d'acumulació quan disposin de les proteccions que estableix la normativa de seguretat i qualitat industrial que se'ls apliqui i estiguin instal·lades de tal manera que comparteixin equip de mesura que registri la generació neta o equip de mesura que registri l'energia horària

consumida. En tot cas, quan es desconnecti l'interruptor general de la instal·lació interior la instal·lació de producció en cap cas ha de mantenir tensió a la instal·lació interior.

5. Criteris per a la determinació de la potència nominal màxima disponible de connexió

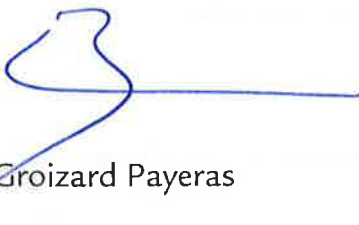
Les instal·lacions que tinguin el dispositiu que impedeixi l'abocament instantani d'energia a la xarxa de distribució no es consideren en l'informe del punt de connexió, els criteris establerts en l'annex 1 del Reial decret 1699/2011, ni en els procediments d'operació, relatius a la capacitat, potència de curtcircuit i variacions de tensió de la xarxa de distribució.

6. Verificació de la instal·lació per part de l'empresa instal·ladora

En cas que faci la verificació de la instal·lació l'empresa instal·ladora habilitada, d'acord amb l'establert en l'article 8.2 del Reial decret 1699/2011, amb el certificat d'instal·lador s'ha d'adjuntar l'annex de proves que figura en l'annex 3 d'aquest document.

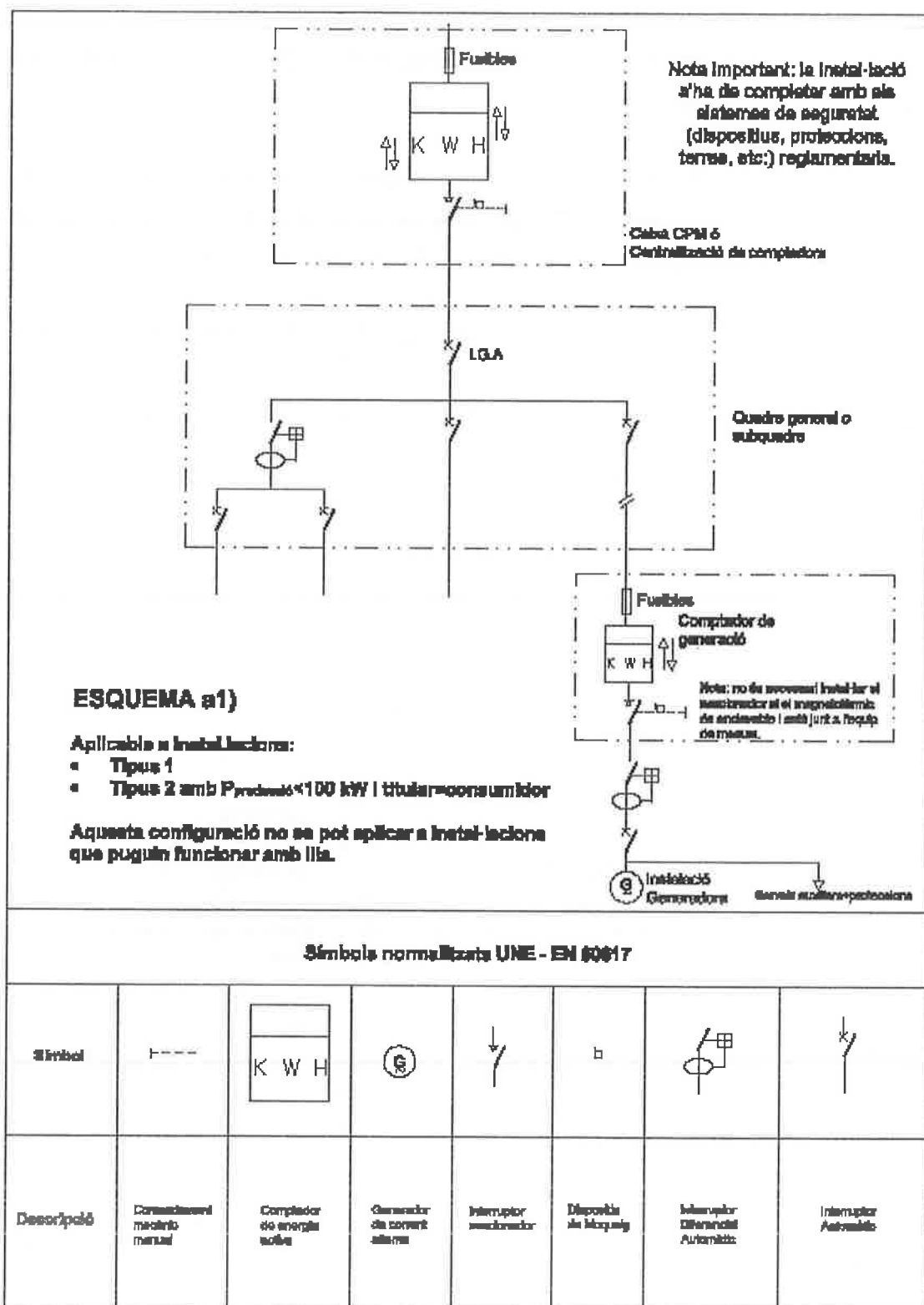
Palma, 24 de gener de 2017

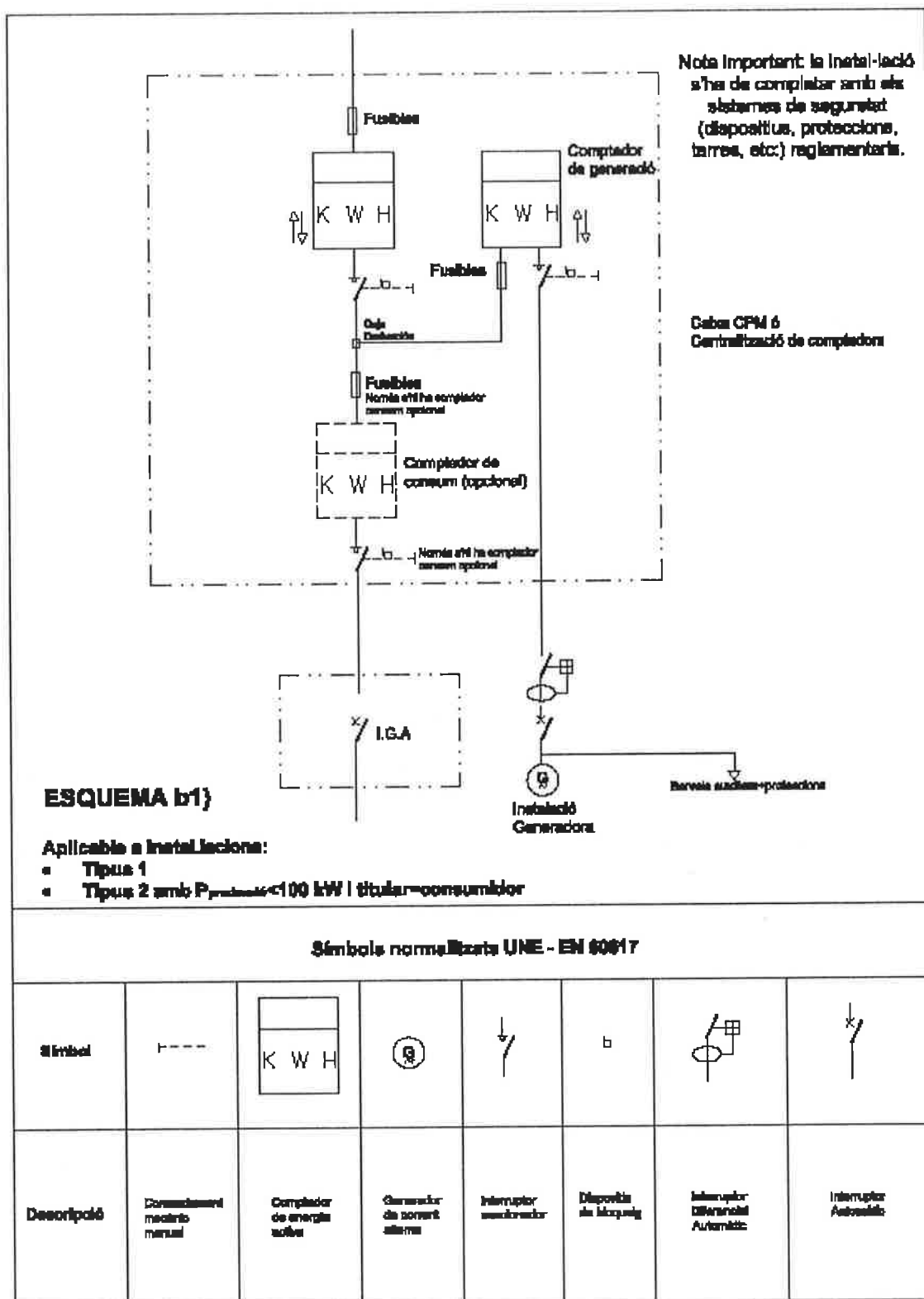
El director general d'Energia i Canvi Climàtic

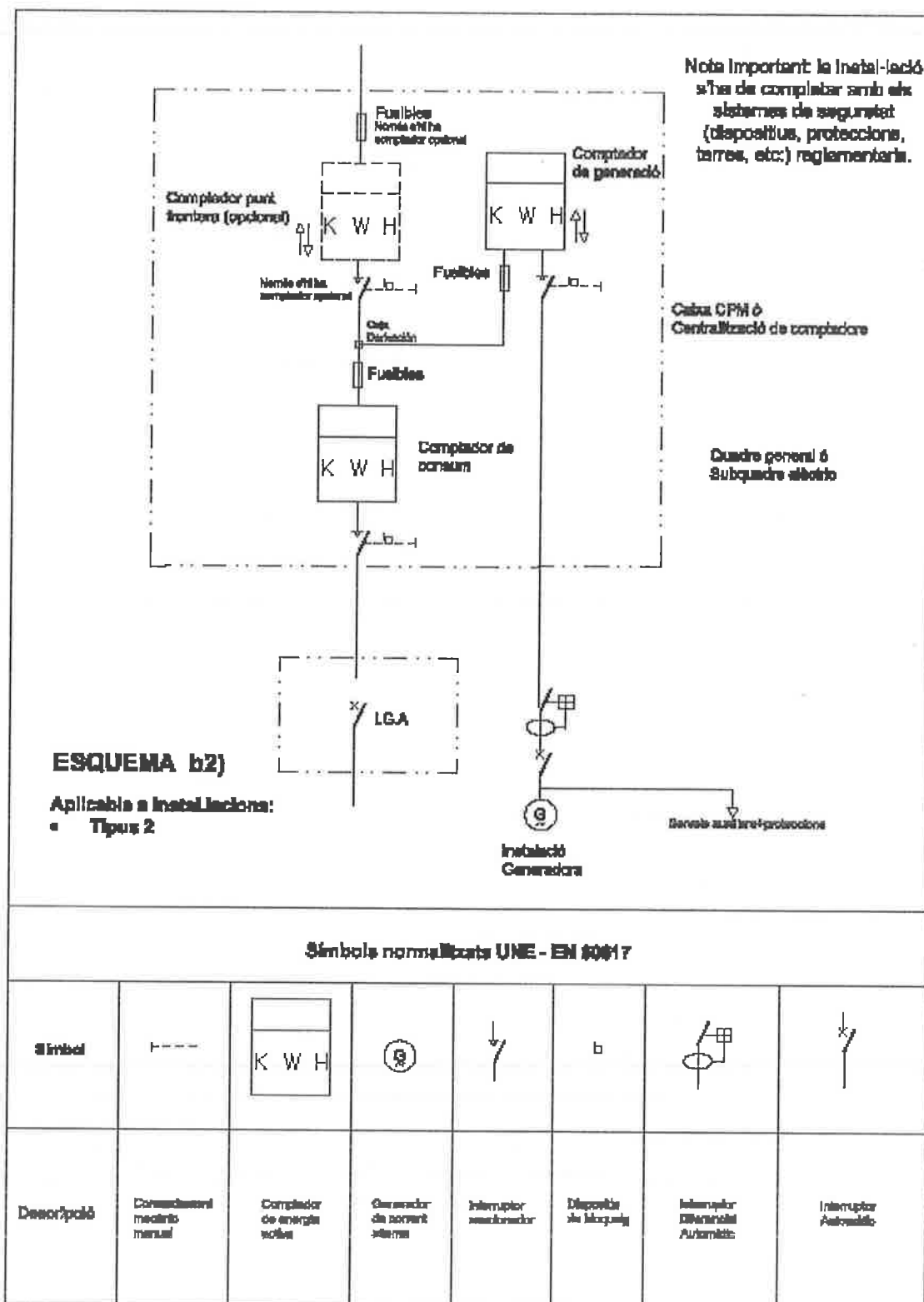
3 
Joan Groizard Payeras



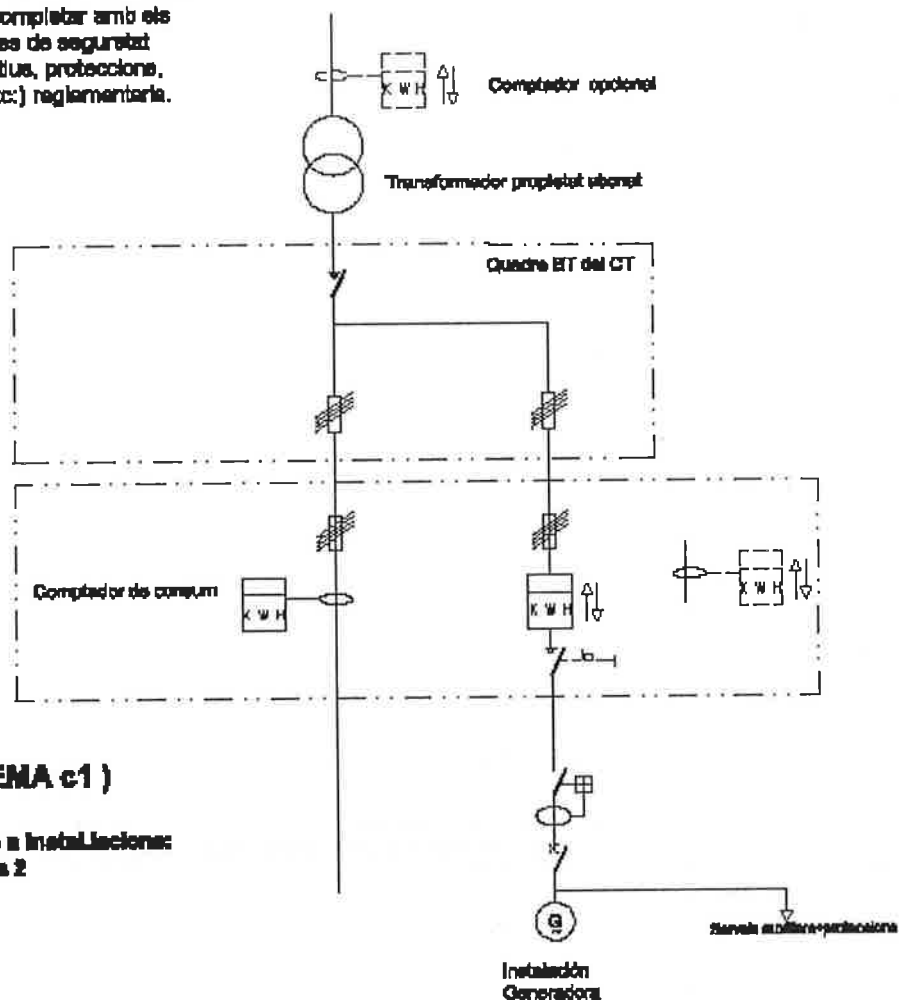
ANNEX 1 (Esquemes de la instal·lació)







Nota important: la instal·lació s'ha de completar amb els sistemes de seguretat (dispositius, proteccions, barres, etc.) reglamentaria.



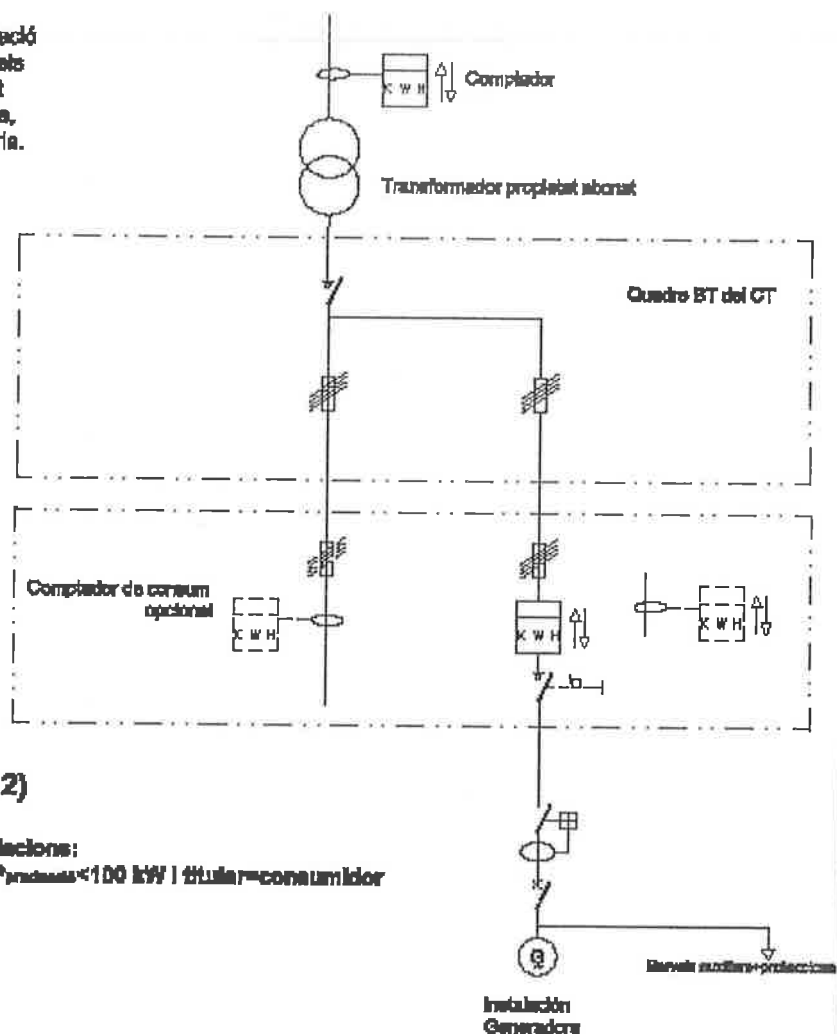
ESQUEMA c1)

Aplicable a instal·lacions:
• Tipus 2

Símbols normalitzats UNE - EN 60617

Símbol							
Descripció	Conductament manual	Comptador de energia	Generador de corrent altern	Interruptor sense corrent	Dispositiu de bloqueig	Interruptor diferencial Automàtic	Interruptor Automàtic

Nota Important: la instal·lació s'ha de completar amb els sistemes de seguretat (dispositius, proteccions, terres, etc.) reglamentaria.



ESQUEMA c 2)

Aplicable a instal·lacions:

- Tipus 2 amb $P_{\text{potència}} < 100 \text{ kW}$ i titular=consumidor

Símbols normalitzats UNE - EN 60617

Símbol							
Descripció	Conductament manual	Comptador de energia	Generador de corrent altern	Interruptor sensorador	Dispositiu de bloqueig	Interruptor diferencial Automàtic	Interruptor Automàtic



GOIB
/

Annex 2

La placa serigrafiada ha de contenir el següent:



“Instal·lació generadora connectada”

Annex 3

ANNEX PROVES VERIFICACIÓ D'INSTAL·LACIÓ
DE PRODUCCIÓ D'ENERGIA ELÈCTRICA
DE PETITA POTÈNCIA

DADES GENERALS

Titular:	NIF:
Empresa instal·ladora:	Número:
Instal·lador:	NIF:
Emplaçament:	CP:
Localitat:	Població:
Ref. cadastral:	CUPS:
Marca, model i núm. Sèrie aparell verificador:	

RD 1699/2011 I UNE 50160

Absència de Retorn de Tensió: ☐ Sí ☐ No Temps rearmament: min.

Variació Tensió connexió

Tensió en connexió: V Tensió en desconexió: V ΔV: % (màx 2,5%)
Cos φ: (mín. 0,98 quan treballi a potències > 25% de la nominal)

Taxa distorsió harmònica (THD): L1 % L2 % L3 % (màx 8%)

Ordre h	L1	L2	L3	Màx.	Ordre h	L1	L2	L3	Màx.	Ordre h	L1	L2	L3	Màx.
2				2,0%	10				0,5%	18				0,5%
3				5,0%	11				3,5%	19				1,5%
4				1,0%	12				0,5%	20				0,5%
5				6,0%	13				3,0%	21				0,5%
6				0,5%	14				0,5%	22				0,5%
7				5,0%	15				0,5%	23				1,5%
8				0,5%	16				0,5%	24				0,5%
9				1,5%	17				2,0%	25				1,5%

Flicker (edíliques)

Pst 10 min: Plt: (2h-12 valors de Pst): (Màx 1,0)

Desequilibri de tensions (Només si P nominal > 15 kW)

Tensió directa (Td):	Tensió Inversa (Ti):	Tí/Td (10 min)		
Sense Fotovoltaic:	V	V	%	Increment
Amb Fotovoltaic:	V	V	%	Màx. 2,0

Observacions:

L'instal·lador o instal·ladora que subscriu certifica compleixen les condicions tècniques i les prescripcions de la normativa d'aplicació, en especial el Reglament electrotècnic de baixa tensió aprovat pel Reial decret 842/2002, el Reial decret 1699/2011, el Reial decret 900/2015 (autoconsum) o el Reial decret 413/2014 (producció). Així mateix, s'han fet els assaigs, les proves i els mesuraments exigits per la normativa aplicable, amb resultat satisfactori.

Firma de l'instal·lador d de 20 Segell de l'empresa instal·ladora