AN COIMISIÚN
EORPACH

An Bhruiséil, 29.11.2024
COM(2024) 561 final

ANNEXES 1 to 6

IARSCRÍBHINNÍ

a ghabhann leis an

Togra le haghaidh
TREOIR Ó PHARLAIMINT NA hEORPA AGUS ÓN gCOMHAIRLE

lena leasaítear Treoir 2014/32/AE a mhéid a bhaineann le trealamh soláthair le haghaidh feithiclí leictreacha, dáileoirí gáis chomhbhrúite agus méadair fuinnimh leictreachais, gháis agus theirmigh

IARSCRÍBHINN I

Leasaítear Iarscríbhinn I a ghabhann le Treoir 2014/32/AE mar a leanas:

(1) sa chuid '**SAINMHÍNITHE**', sa seachtú ró den tábla, cuirtear an méid seo a leanas in ionad an tsainmhínithe ar 'Dhíolacháin dhíreacha':

'Is díolacháin dhíreacha é idirbheart trádála más rud é:

— go bhfeidhmíonn toradh an tomhais mar bhonn don phraghas atá le híoc; agus

— gur tomhaltóir nó aon pháirtí eile a bhfuil leibhéal comhchosúil cosanta ag teastáil ina leith é ar a laghad ceann amháin de na páirtithe a bhfuil baint acu leis an idirbheart a bhaineann le tomhas; agus

— go nglacann na páirtithe uile san idirbheart le toradh an tomhais tráth a thugtar an tomhas i gcrích.';

(2) cuirtear an méid seo a leanas in ionad phointe 10.2:

'10.2. Beidh sonrú aon toraidh soiléir agus gan athbhrí, cosnófar é ar scriosadh trí thaisme, agus beidh marcanna agus inscríbhinní ag gabháil leis a bheidh riachtanach chun suntasacht an toraidh a chur in iúl don úsáideoir. Ceadófar an toradh a chuirtear i láthair a léamh go héasca faoi ghnáthchoinníollacha úsáide. Féadfar tásca breise a léiriú ar choinníoll nach féidir iad a mheascadh leis na tásca arna rialú go méadreolaíoch.';

(3) cuirtear isteach na pointí 10.6., 10.7., agus 10.8. seo a leanas:

'10.6. De mhaolú ar phointí 10.1. agus 10.5., maidir le méadair gháis agus leictreachais, córais tomhais i gcomhair trealamh soláthair le haghaidh feithiclí leictreacha ('TSFL') agus córais tomhais i gcomhair dáileoirí gáis chomhbhrúite, beidh feidhm ag an méid seo a leanas:

Úsáidfidh na huirlisí tomhais ceann amháin nó níos mó de na réitigh theicniúla seo a leanas chun torthaí an tomhais a léiriú:

(a) beidh taispeáint, uatheolas agus/nó printéir arna rialú go méadreolaíoch, a bheidh inrochtana gan uirlisí chun na sonraí ábhartha a chur i láthair, feistithe orthu;

(b) na sonraí ábhartha a chur i láthair ar chiantaispeáint atá inrochtana gan uirlisí nó ar ghaireas de chuid an tomhaltóra nó an úsáideora deiridh.

Beidh na torthaí a chuirtear i láthair inrianaithe chuig an uirlis tomhais faoi rialú méadreolaíoch. Cuirfear fianaise ar chrioscaíl ar fáil leis na bearta slándála.

Beidh toradh an tomhais arna chur i láthair ag an réiteach teicniúil faoi seach mar bhonn don phraghas atá le híoc, nuair is infheidhme.

Ina theannta sin, féadfar na sonraí a chur ar fáil trí chainéal cianda arna rialú go méadreolaíocht.

10.7. De mhaolú ar phointe 10.4., maidir le córais tomhais le haghaidh TSFL agus córais tomhais le haghaidh dáileoirí gáis chomhbhrúite, beidh na sonraí tomhais bunaithe go hiomlán i bhfeiste nó i gcóras ionas gur féidir iad a chur i láthair an tomhaltóra láithreach.

10.8. De mhaolú ar phointe 10.4., dearfar córais tomhais le haghaidh TSFL chun toradh an tomhais a chur i láthair na bpáirtithe uile san idirbheart agus é suiteáilte mar a bhí beartaithe.'.

IARSCRÍBHINN II

Leasaítear Iarscríbhinn IV a ghabhann le Treoir 2014/32/AE mar a leanas:

(1) cuirtear an méid seo a leanas in ionad an teidil:

‘**MÉADAIR GHÁIS AGUS GAIRIS TIONTAITHE (MI-002)**’;

(2) cuirtear an méid seo a leanas in ionad na chéad mhíre:

‘Tá feidhm ag ceanglais ábhartha Iarscríbhinn I, ceanglais shonracha na hIarscríbhinne seo agus na nósanna imeachta um measúnú comhréireachta a liostaítear san Iarscríbhinn seo maidir le méadair gháis agus gairis tiontaithe a shainítear san Iarscríbhinn seo, atá beartaithe le haghaidh úsáid chónaithe, úsáid tráchtála agus úsáid thionsclaíoch éadrom.’;

(3) leasaítear an tábla sa chuid ‘**SAINMHÍNITHE**’ mar a leanas:

(a) sa chéad ró, cuirtear an méid seo a leanas in ionad an tsainmhínithe ar ‘Mhéadar gáis’:

‘Uirlis a dearadh chun cainníocht an gháis breosla (toirt nó mais) agus/nó fuinneamh an gháis sin a chuaigh tríd a thomhas, a chur sa chuimhne agus a thaispeáint.’;

(b) sa dara ró, an chéad cholún, cuirtear an méid seo a leanas in ionad an téarma ‘Gaireas tiontaithe’:

‘Gaireas tiontaithe toirte’;

(c) cuirtear na rónna seo a leanas isteach:

‘Gaireas lena gcinntear luach calrach gáis	Uirlis tomhais ghaolmhar chun luach calrach an ghái atá imithe tríd a chinneadh.
Gaireas tiontaithe fuinnimh	Gaireas a ríomhann, a chomhtháthaíonn agus a thaispeánann fuinneamh ag baint úsáide as an mais nó as an toirt ag bunchoinníollacha, agus an luach calrach uachtarach/oll-luach calrach.
luach calrach uachtarach/oll-luach calrach	An méid teasa a scaoilfí trí dhóchán iomlán le hocsaigin de chainníocht shonraithe gáis, ar bhealach a d’fhágfadh go bhfanfadh an brú, p_1, ag a dtarlaíonn an t-imoibriú seasmhach, agus go gcuirfí na táirgí dócháin uile ar ais go dtí an teocht shonraithe chéanna, t_1, atá cothrom le teocht na n-imoibreán, agus na táirgí sin uile sa staid ghásach seachas uisce, atá comhdhlúite leis an staid leachtach ag t_1.’;

(4) Leasaítear Cuid I mar a leanas:

(a) cuirtear an méid seo a leanas in ionad phointe 1.1:

‘Comhlíonfaidh raon ráta sreafa an gháis na coinníollacha seo a leanas ar a laghad:

Aicme	$Q_{uasta}/Q_{íosta}$	Q_{uasta}/Q_t	Q_r/Q_{uasta}
1,5	≥ 150	≥ 10	1,2
1,0	≥ 10	≥ 5	1,2

Má tá raonta ráta sreafa éagsúla a bhraitheann ar fheidhm an gháis ag méadar gáis, inscríobhfar iad sin go léir ar an méadar, agus tuairisc shoiléir ar an bhfeidhm gháis ag gabháil leis.';

(b) Cuirtear an méid seo a leanas in ionad na habairte tosaigh de phointe 3.1.1.:

"Beidh éifeacht suaitheadh leictreamaighnéadach ar mhéadar gáis, ar ghaireas tiontaithe nó ar ghaireas lena gcinntear luach calrach gáis de chineál a fhágfaidh:";

(c) i bpointe 6, cuirtear an mhír seo a leanas leis:

'Taispeánfar an chainníocht fuinnimh i ngiúil nó i vatuaireanta.';

(5) leasaítear Cuid II mar a leanas:

(a) cuirtear an méid seo a leanas in ionad an teidil:

'CEANGLAIS SHONRACHA

GAIRIS TIONTAITHE';

(b) cuirtear an méid seo a leanas in ionad na chéad mhíre agus abairt tosaigh an dara mír:

'Is fochóimeáil é gaireas tiontaithe nuair atá sé in éineacht le huirlis tomhais lena bhfuil sé comhoiriúnach.

Maidir le gaireas tiontaithe, beidh feidhm ag na ceanglais fhíor-riachtanacha don mhéadar gáis, más infheidhme.';

(c) leasaítear pointe 8 mar a leanas:

(i) cuirtear an méid seo a leanas in ionad an teidil:

'UEI le haghaidh gairis tiontaithe toirte';

(ii) cuirtear an méid seo a leanas in ionad nóta chód 8:

'Tabhair faoi deara:

Ní chuirtear san áireamh earráidí an mhéadair gáis agus, más infheidhme, earráidí an ghairis lena gcinntear an luach calrach gáis.

Ní bhainfidh an gaireas tiontaithe leas as UEInna ná ní thabharfaidh sé tús áite go córasach d'aon pháirtí.';

(6) cuirtear an Iarscríbhinn IIa seo a leanas isteach:

'**CUID IIa**

CEANGLAIS SHONRACHA

GAIRIS LENA gCINNTEAR LUACH CALRACH GÁIS

Maidir le gaireas lena gcinntear luach calrach gáis, is amhlaidh is fíor do chás amháin díobh seo a leanas:

(a) tá sé suiteáilte go logánta agus seolann sé comharthaí go díreach chuig an ngaireas tiontaithe fuinnimh;

(b) níl sé suiteáilte go logánta agus meastar gur trasduchtóir seachtrach é.

I gcás gaireas lena gcinntear luach calrach gáis, beidh feidhm ag na ceanglais fhíor-riachtanacha maidir leis an méadar gáis, i gcás inarb infheidhme. Ina theannta sin, beidh feidhm ag na ceanglais seo a leanas:

9a. Bunchoinníollacha maidir le cainníochtaí tiontaithe

Sonróidh an monaróir an méid seo a leanas:

– an raon le haghaidh comhdhéanamh ceimiceach gáis;

– na bunchoinníollacha le haghaidh luach calrach agus cainníochtaí tiontaithe.

9b. UEI

Aicme	0,5	1,0
UEI	0,5 %	1 %

Ní bhainfidh an gaireas lena gcinntear luach calrach gáis leas as UEInna ná ní thabharfaidh sé tús áite go córasach d'aon pháirtí.

9c. Éifeacht incheadaithe suaite

Is é luach an athraithe chriticiúil an luach is mó den dá luach seo a leanas:

– an cúigiú cuid de mhéid UEI don luach calrach;

– dhá scála eatramhach den ghaireas lena gcinntear an luach calrach gáis.

9d. Marthanacht

Tar éis tástáil iomchuí a dhéanamh, agus an tréimhse ama a mheasann an monaróir á cur san áireamh, comhlíonfar an dá chritéar seo a leanas:

– ní bheidh an t-athrú ar thoradh an tomhais tar éis na tástála marthanachta i gcomparáid leis an chéad toradh tomhais níos mó ná leath de mhéid UEI;

– ní rachaidh earráid an táisc tar éis na tástála marthanachta thar UEI.

9e. Oiriúnacht

Beidh gaireas lena gcinntear luach calrach gáis in ann a bhrath nuair a bheidh sé ag oibriú lasmuigh de na raonta oibriúcháin a luaigh an monaróir le haghaidh paraiméadair a chlárófar le haghaidh cruinneas tomhais. I gcás den sórt sin, déanfaidh an gaireas lena gcinntear luach calrach gáis an méid seo a leanas a chlárú:

(a) nach bhfuil an luach calrach gáis ábhartha;

(b) go n-oibríonn an gaireas lena gcinntear luach calrach gáis lasmuigh den raon oibriúcháin.

9f. Aonaid

Taispeánfar luach calrach i ngiúil agus/nó i vatuaireanta in aghaidh an aonaid maise nó toirte ag bunchoinníollacha.'.

IARSCRÍBHINN III

Leasaítear Iarscríbhinn V a ghabhann le Treoir 2014/32/AE mar a leanas:

(1) sa chuid '**SAINMHÍNITHE**', cuirtear an méid seo a leanas in ionad na habairte réamhráití:

'Is éard is méadair fuinnimh leictrigh ghníomhaigh ann uirlis lena dtomhaistear an fuinneamh leictreach gníomhach a ídítear i gciorcad nó a aistrítear idir ciorcaid.';

(2) sa chuid '**SAINMHÍNITHE**', sa tábla, cuirtear an méid seo a leanas in ionad na dtrí ró dheireanacha:

'f	=	minicíocht an voltais a sholáthraítear don mhéadar, le haghaidh méadair fuinnimh leictrigh srutha ailtéarnaigh ('SA');
f_n	=	an mhinicíocht tagartha shonraithe, le haghaidh méadair fuinnimh leictrigh SA;
PF	=	fachtóir cumhachta = cosφ = comhshíneas na pasdifríochta φ idir I agus U, le haghaidh méadair fuinnimh leictrigh SA.';

(3) i bpointe 2, cuirtear an méid seo a leanas in ionad na míre deireanaí:

'Sonraítear i dTábla 2 na raonta oibriúcháin ar laistigh díobh a chomhlíonfaidh an méadar na ceanglais UEI.

Maidir le méadair fuinnimh leictrigh SA, is iad seo a leanas na raonta voltais, minicíochta agus fachtóra cumhachta:

– $0{,}9 \cdot U_n \leq U \leq 1{,}1 \cdot U_n$;

– $0{,}98 \cdot f_n \leq f \leq 1{,}02 \cdot f_n$;

– $0{,}5\ inductive \leq PF \leq 0{,}8\ capacitive$.

Maidir le méadair fuinnimh leictrigh srutha dhírigh ('DC'), beidh an raon voltais idir an voltas aschuir is ísle agus an voltas aschuir is airde.';

(4) i bpointe 3, cuirtear an méid seo a leanas in ionad an dara mír:

'Nuair a bheidh an méadar ag oibriú laistigh de choinníollacha oibriúcháin rátaithe, ní rachaidh na hearráidí chéatadánacha thar na teorainneacha a thugtar i dTábla 2.';

(5) i dTábla 2, sa tríú ró, an cúigiú colún, cuirtear an méid seo a leanas in ionad na foclaíochta '– 40 °C ... – 25 °C nó + 55 °C ... + 70 °C':

'faoi bhun – 25 °C nó os a chionn + 55 °C';

(6) i bpointe 4.1., cuirtear an méid seo a leanas in ionad an dara agus an tríú mír:

'Comhlíonfaidh an méadar an timpeallacht leictreamaighnéadach E2 le haghaidh méadair fuinnimh leictrigh SA agus E1 le haghaidh méadair fuinnimh leictrigh DC, chomh maith leis na ceanglais bhreise i bpointí 4.2. agus 4.3.

Léiríonn an timpeallacht leictreamaighnéadach agus na héifeachtaí incheadaithe an cás ina bhfuil suaitheadh ann nach ndéanfaidh difear don chruinneas thar na luachanna athruithe criticiúla agus na suaití díomuana, a d'fhéadfadh a bheith ina gcúis le díghrádú sealadach nó caillteanas feidhme nó feidhmíochta ach as a dtiocfaidh téarnamh ar an méadar agus nach ndéanfaidh difear don chruinneas thar na luachanna athruithe criticiúla';

(7) leasaítear pointe 4.2. mar a leanas:

(a) sa chúigiú ró, an chéad cholún, de Thábla 3, cuirtear an méid seo a leanas in ionad na foclaíochta ‘Ábhar armónach sna ciorcaid srutha (^{2})’:

‘Ábhar armónach sna ciorcaid srutha (^{2}), le haghaidh méadair fuinnimh leictrigh srutha ailtéarnaigh (‘SA’)’;

(b) sa séú ró, an chéad cholún, de Thábla 3, cuirtear an méid seo a leanas in ionad na foclaíochta ‘DC agus armónaicí sa chiorcad srutha (^{2})’:

‘DC agus armónaicí sa chiorcad srutha (^{2}), le haghaidh méadair fuinnimh leictrigh srutha ailtéarnaigh (‘SA’)’;

(8) cuirtear an méid seo a leanas in ionad phointí 5.4 agus 5.5:

‘**5.4.** ***Rith gan ualach***

Nuair a chuirtear an voltas i bhfeidhm gan aon sruth ag sreabhadh sa ciorcad srutha, ní chláróidh an méadar aon fhuinneamh.

5.5. ***Tosú***

Tosóidh an méadar agus leanfaidh sé de bheith ag clárú de réir ráta athraithe fuinnimh arb ionann é agus táirge an voltais is lú laistigh de na dálaí oibriúcháin rátaithe agus I_{st}.’.

IARSCRÍBHINN IV

‘IARSCRÍBHINN Va

CÓRAIS TOMHAIS I gCOMHAIR TREALAMH SOLÁTHAIR LE hAGHAIDH FEITHICLÍ LEICTREACHA (MI-003a)

Tá feidhm ag ceanglais ábhartha Iarscríbhinn I, ceanglais shonracha na hIarscríbhinne seo agus na nósanna imeachta um measúnú comhréireachta a liostaítear san Iarscríbhinn seo maidir le córais tomhais i gcomhair TSFL atá beartaithe le haghaidh úsáid chónaitheach, úsáid tráchtála agus úsáid thionsclaíoch éadrom.

SAINMHÍNITHE

Ciallaíonn córas tomhais i gcomhair TSFL córas lena n-áirítear gach feidhm mhéadreolaíoch ábhartha a bhaineann le fuinneamh leictreach a aistriú (ar bhealach ar leith), ag pointe aistrithe sonraithe, idir TSFL (amhail stáisiúin luchtaithe le haghaidh feithiclí leictreacha) agus feithiclí leictreacha.

De mhaolú ar Iarscríbhinn I, áfach, ní mheasfar gur uirlisí tomhais fóntais iad córais tomhais den sórt sin.

Maidir le córais tomhais i gcomhair TSFL, is féidir a méadreolaíocht bhunúsach a sholáthar freisin le méadar arna chineálcheadú ar leithligh a ndearnadh tástáil air maidir le comhlíontacht le caighdeán méadraithe aitheanta le ceanglais chomhionanna nó níos déine.

I	=	an sruth leictreach a shreabhann tríd an gcóras tomhais i gcomhair TSFL ag an bpointe aistrithe;
I_{st}	=	an luach fógartha is ísle de I ag a gcláraíonn an córas tomhais i gcomhair TSFL fuinneamh leictreach ag fachtóir cumhachta aontachta (córais tomhais pholaphas le hualach cothromaithe);
$I_{íosta}$	=	luach I os a chionn a luíonn an earráid laistigh de na huasearráidí incheadaithe (UEInna) (méadair pholaphas le hualach cothromaithe);
I_{tr}	=	luach I os a chionn a luíonn an earráid laistigh de UEI is lú a chomhfhreagraíonn d’innéacs aicme an chórais tomhais i gcomhair TSFL;
I_{uasta}	=	uasluach I a bhfuil an earráid ina leith laistigh de UEInna;
U	=	i gcás DC, luach fhréamh mheán na gcearnóg (FMC) an voltais leictrigh a sholáthraítear chuig an gcóras tomhais nó ón gcóras tomhais i gcomhair TSFL ag an bpointe aistrithe; i gcás DC, luach an voltais leictrigh arna sholáthar don chóras tomhais nó ón gcóras tomhais i gcomhair TSFL ag an bpointe aistrithe;

U_n	=	an voltas tagartha sonraithe (na voltais thagartha shonraithe);
f	=	minicíocht an voltais arna sholáthar don chóras tomhais i gcomhair TSFL nó ón gcóras sin, le haghaidh córais tomhais SA;
f_n	=	an mhinicíocht tagartha shonraithe, le haghaidh córais tomhais SA;
PF	=	fachtóir cumhachta = cosφ = comhshíneas na pasdifríochta φ idir I agus U, le haghaidh córais tomhais SA;
tonnán	=	diall ó bhuaic go buaic ón gcomhartha voltais ainmniúil arna shloinneadh mar chéatadán den luach tagartha, do chórais tomhais DC;
armónach	=	cuid de chomhartha ag a bhfuil minicíocht ar iolraí slánuimhreach í de mhinicíocht bhunúsach an ionchuir cumhachta sa chóras tomhais i gcomhair TSFL, arb í an mhinicíocht bhunúsach í, go ginearálta, an mhinicíocht ainmniúil, f_{nom}, le haghaidh córais tomhais SA;
d	=	fachtóir díchumtha arb é an cóimheas idir luach FMC an ábhair armónaigh (a fhaightear tríd an téarma bunúsach a dhealú ó chainníocht ailtéarnach neamh-shíneasóideach) agus luach FMC an téarma bhunúsaigh, agus arb ionann é agus an díchumadh armónach iomlán agus úsáid á baint as an téarma bunúsach mar thagairt (ainmneoir);
ÍCT	=	íoschainníocht thomhaiste fuinnimh arna seachadadh in idirbheart a sonraíonn an monaróir ina leith go gcomhlíonfaidh an córas tomhais i gcomhair TSFL UEI an chórais tomhais le haghaidh aicme cruinnis TSFL;
pointe aistrithe	=	pointe ag a bhfuil feithicil leictreach nasctha le TSFL (i.e. an stáisiún athluchtaithe le haghaidh feithicil leictreach).

CEANGLAIS SHONRACHA

1. Cruinneas

Sonróidh an monaróir innéacs aicme an chórais tomhais i gcomhair TSFL. Sainmhínítear innéacsanna na n-aicmí mar seo a leanas: Aicme A, B agus C.

Cinnfear an cruinneas ag an bpointe aistrithe.

Má tá an fuinneamh a mhalartaítear ag an bpointe aistrithe i bhfoirm DC, ansin is é an tomhasán a bheidh san fhuinneamh DC; má mhalartaítear fuinneamh SA ag an bpointe idirthurais, ansin is é an tomhasán a bheidh san fhuinneamh SA.

2. Coinníollacha oibriúcháin rátaithe

Sonróidh an monaróir coinníollacha oibriúcháin rátaithe an chórais tomhais i gcomhair TSFL, go háirithe, na luachanna f_n, U_n, I_{st}, $I_{íosta}$, I_{tr}, agus I_{uasta} a bhfuil feidhm acu maidir leis an gcóras tomhais do TSFL.

Maidir leis na luachanna srutha a shonraítear, comhlíonfaidh an córas tomhais i gcomhair TSFL na coinníollacha a thugtar i dTábla 1:

Tábla 1

	SA	**SA**	**DC**	**DC**
$\boldsymbol{I_{íosta}}$	$\leq I_{tr}$	$\leq I_{tr}$	$\leq I_{tr}$	$\leq I_{tr}$
$\boldsymbol{I_{tr}}$	$\leq 5\ A$	$\leq 0{,}1 \cdot I_{max}$	$\leq 25\ A$	$\leq 0{,}1 \cdot I_{max}$
$\boldsymbol{I_{uasta}}$	$\leq 80\ A$	$> 80\ A$	$\leq 500\ A$	$> 500\ A$

Sonraítear i dTábla 2 na raonta voltais, minicíochta agus fachtóra cumhachta ar laistigh díobh a chomhlíonfaidh an córas tomhais i gcomhair TSFL na ceanglais UEI.

Maidir le córais tomhais SA, beidh feidhm ag an méid seo a leanas:

– is éard a bheidh sa raon voltais: $0{,}9 \cdot U_n \leq U \leq 1{,}1 \cdot U_n$;

– is éard a bheidh sa raon minicíochta: $0{,}98 \cdot f_n \leq f \leq 1{,}02 \cdot f_n$;

– is éard a bheidh sa raon fachtóirí cumhachta: $PF \geq 0{,}9$;

– oibreoidh an córas tomhais i gcomhair TSFL i gceart nuair is lú an díchumadh voltais soláthair ná 10 % agus nuair is lú an díchumadh srutha ualaigh ná 3 % ag gach innéacs armónaice;

– is éard a bheidh sa ÍCT: $MMQ \leq 0{,}1\ kWh$.

Maidir le córais tomhais DC, beidh feidhm ag an méid seo a leanas:

– beidh an raon voltais idir an voltas aschuir is ísle agus an voltas aschuir is airde;

– cé nach dtomhaisfidh an córas tomhais i gcomhair TSFL ach fuinneamh ag a bhfuil minicíochtaí suas le 2 kHz, ní rachaidh an tonnán a tháirgtear ar aschur an chórais tomhais i gcomhair TSFL thar an méid seo a leanas:

  – 1,5 A faoi bhun 10 Hz, 6 A faoi bhun 5 kHz, agus 9 A faoi bhun 150 kHz ag cumhacht rátaithe uasta agus ag sruth rátaithe uasta nó i gcás ina bhfreagraíonn an voltas aschuir agus an sruth don tonnán srutha uasta le haghaidh srutha; agus

  – ±5 V sa ghnáthoibriú le haghaidh voltais, agus ní thomhaisfidh an córas tomhais i gcomhair TSFL ach fuinneamh ag a bhfuil minicíochtaí suas le 2 kHz;

– is éard a bheidh sa ÍCT: $MMQ \leq 1\ kWh$.

3. Bun-UEInna (B-UEInna)

Nuair a bhíonn an córas tomhais i gcomhair TSFL ag feidhmiú faoi choinníollacha oibriúcháin rátaithe, ní rachaidh na hearráidí céatadánacha thar na teorainneacha a thugtar i dTábla 2 don innéacs aicme sonraithe.

Tábla 2

		B-UEInna mar chéatadán faoi choinníollacha oibriúcháin rátaithe agus leibhéil srutha ualaigh shainithe		
Reatha	**Fachtóir cumhachta**	**A (2 %)**	**B (1 %)**	**C (0,5 %)**
$I_{st} \leq I < I_{íosta}$	*> 0.9*	*± 25*	*± 15*	*± 10*
$I_{íosta} \leq I < I_{tr}$	*> 0.9*	*± 2,5*	*± 1,5*	*± 1*
$I_{tr} \leq I < I_{uasta}$	*> 0.9*	*± 2*	*± 1*	*± 0,5*

Ní dhéanfaidh an córas tomhais i gcomhair TSFL leas a bhaint as B-UEInna ná ní thabharfaidh sé tús áite go córasach d'aon pháirtí.

4. Ceanglais oibriúcháin

Maidir le córas tomhais i gcomhair TSFL a chuireann ceartúcháin i bhfeidhm chun caillteanas fuinnimh a chúiteamh, ar córas é a thugtar isteach le páirteanna ina bhfuil cábla agus nascóir atá suite idir an suíomh ag a dtomhaistear an fuinneamh agus an pointe aistrithe, déanfar ceachtar de na nithe seo a leanas leis:

(a) a áirithiú nach bhfuil na páirteanna sin in-athsholáthraithe agus go bhfuil siad daingnithe le séala crua-earraí iomchuí;

(b) a áirithiú má tá sé beartaithe na páirteanna sin a athsholáthar le linn don chóras tomhais i gcomhair TSFL a bheith séalaithe:

- go ndéanfar iad a shainaithint sa deimhniú cineálcheadaithe mar pháirteanna in-athsholáthraithe;
- go bhfuil siad marcáilte le faisnéis faoi shaintréithe an chábla agus/nó go bhfuil aitheantas uathúil orthu;
- go bhfuil siad séalaithe ar leithligh le séala suiteálaí.

5. Éifeachtaí incheadaithe

5.1. *Ginearálta*

Dearfar agus monarófar córas tomhais i gcomhair TSFL ar bhealach nach dtarlóidh fabhtanna criticiúla nuair a nochtar do shuaitheadh iad.

I gcás ina bhfuil ardriosca intuartha ann de bharr tintrí nó i gcás ina bhfuil líonraí soláthair lasnairde ceannasach, cosnófar saintréithe méadreolaíocha an chórais tomhais i gcomhair TSFL.

5.2. *Éifeacht an tsuaite*

I gcás suaite, beidh na sonraí atá ábhartha ó thaobh an dlí de ceart nó ní rachaidh an t-athrú ar na tomhais chruinnis thar 1,0 B-UEI fiú más cosúil go bhfeidhmíonn an córas tomhais i gcomhair TSFL i gceart. Ní locht criticiúil é stopadh ag feidhmiú. Má chuireann suaitheadh isteach ar idirbheart, beidh feidhm ag ceachtar díobh seo a leanas:

(a) go gcealaítear an t-idirbheart;

(b) go gcríochnaítear an t-idirbheart i gceart nuair a bhaintear an suaitheadh.

5.3. *Éifeacht na gcainníochtaí tionchair*

Nuair a choinnítear an sruth ualaigh tairiseach ag pointe laistigh den raon oibriúcháin rátaithe agus an córas tomhais i gcomhair TSFL á oibriú ar shlí eile faoi dhálaí tagartha, agus nuair a athraítear aon chainníocht tionchair aonair óna luach ag dálaí tagartha go dtí a luachanna foircneacha a shainítear i dTáblaí 3 agus 4, beidh an t-athrú earráide de chineál a fhágfaidh nach mbeidh an earráid chéatadánach bhreise lasmuigh de na luachanna le haghaidh athrú earráide a shonraítear i dTábla 4. Leanfaidh an córas tomhais i gcomhair TSFL de bheith ag feidhmiú tar éis gach ceann de na tástálacha sin a chur i gcrích.

Tábla 3

Cainníocht tionchair	**Reatha**	**Teorainneacha le haghaidh teochta comhéifeacht (%/K) i gcomhair TSFL aicme**			**Cineál Srutha**
		A (2 %)	**B (1 %)**	**C (0,5 %)**	
Comhéifeacht teochta, c, thar aon eatramh den raon teochta, nach lú ná 15 K agus nach mó ná 23 K (i)	$I_{tr} \leq I \leq I_{uasta}$	±0,1	±0,05	±0,03	SA agus DC

Tábla 4

Cainníocht tionchair	**Luach**	**Reatha**	**Aistriú uasta earráidí incheadaithe (%) chun córas a thomhas i gcomhair TSFL aicme**			**Cineál Srutha**
			A (2 %)	**B (1 %)**	**C (0,5 %)**	
Féintéamh	Sruth leanúnach ag I_{uasta}	I_{uasta}	±1	±0,5	±0,25	SA agus DC
Suaitheadh seolta, minicíocht	2 kHz – 150 kHz	$I_{tr} \leq I \leq I_{uasta}$	±3	±2	±2	SA agus DC

íseal						
Ionduchtú maighnéadach leanúnach (DC) de bhunús seachtrach	200 mT ag 30 mm ó dhromchlaan chroí mhaighnéadaigh	$I_{tr} \leq I \leq I_{uasta}$	±3	±1,5	±0,75	SA agus DC
Réimse maighnéadach (SA, minicíocht cumhachta) de thionscnamh seachtrach (ii)	400 A/m	$I_{tr} \leq I \leq I_{uasta}$	±2,5	±1,3	±0,5	SA agus DC
Réimsí radaithe, RM, leictreamaighnéadacha	f = 80 MHz - 6000 MHz, Neart réimse ≤ 10 V/m	$I_{tr} \leq I \leq I_{uasta}$	±3	±2	±1	SA agus DC
Suaitheadh seolta, arna spreagadh ag réimsí radaimhiniciochta (ii)	f = 0,15 MHz - 80 MHz, Aimplitiúid ≤ 10 V	$I_{tr} \leq I \leq I_{uasta}$	±3	±2	±1	SA agus DC
Gairis choimhdeachaa oibriú	Gairis choimhdeachaa oibrítear le $I = I_{tr}$ agus I_{uasta}	$I_{tr} \leq I \leq I_{uasta}$	±0,7	±0,3	±0,15	SA agus DC
Athrú voltais (ii)	$0,9 \times U_n$ go $1,1 \times U_n$ is airde	$I_{tr} \leq I \leq I_{uasta}$	±1	±0,7	±0,2	SA
Athrú mhinicíochtan phríomhlíonra (ii)	Gach f_n ± 2 %	$I_{tr} \leq I \leq I_{uasta}$	±0,8	±0,5	±0,2	SA
Armónaicí i gciorcaid voltais agus srutha (ii)	d < 5 % I d < 10 % U	$I_{tr} \leq I \leq I_{uasta}$	±1	±0,6	±0,3	SA
Seicheamh pasanna aisiompaith	Aon dá phas idirmhalar	$I_{tr} \leq I \leq I_{uasta}$	±1,5	±1,5	±0,1	SA

e (AC 3-chéim amháin) (ii)	taithe					

Nótaí maidir leis an tábla:

(i) I gcás córas tomhais i gcomhair TSFL ag a bhfuil méadar arna chineálcheadú ar leithligh, is féidir an tástáil teochta a theorannú do sheiceáil ar fheidhmiú ceart ag na teochtaí foircneacha a thuartar sa chóras tomhais le haghaidh feireadh TSFL.

(ii) Ní éilítear é chun tomhas a dhéanamh le haghaidh córas TSFL le méadar arna chineálcheadú ar leithligh má chomhlíonann nó má sháraíonn na sonraíochtaí cineálcheadaithe sonraíochtaí na haicme cruinnis arna sonrú ag an monaróir.

6. Aonaid

Taispeánfar an fuinneamh leictreach a thomhaisfear i gcileavatuaireanta nó i meigeavatuaireanta.

7. Áiritheoidh an Ballstát go gcinnfidh an úsáid atá beartaithe na dálaí oibre praiticiúla atá beartaithe agus intuartha, eadhon na dálaí oibriúcháin rátaithe, ionas go mbeidh an córas tomhais i gcomhair TSFL oiriúnach dá úsáid.

MEASÚNÚ COMHRÉIREACHTA

Is iad seo a leanas na nósanna imeachta um measúnú comhréireachta dá dtagraítear in Airteagal 17 ar féidir leis an monaróir rogha a dhéanamh eatarthu:

B + F nó B + D nó H1.”.

IARSCRÍBHINN V

Leasaítear Iarscríbhinn VI a ghabhann le Treoir 2014/32/AE mar a leanas:

(1) leasaítear an chuid '**SAINMHÍNITHE**' mar a leanas:

(a) cuirtear an méid seo a leanas in ionad na chéad mhíre:

'Is éard is méadar fuinnimh theirmigh ann uirlis atá deartha chun tomhas a dhéanamh ar an bhfuinneamh a ionsúitear (fuarú) agus/nó a scaoiltear (téamh) i gciorcad malartaithe teasa le leacht ar a dtugtar an leacht lena n-iompraítear fuinneamh teirmeach.';

(b) sa tábla, cuirtear an méid seo a leanas in ionad an cheathrú ró:

'$\Delta\theta$	=	an difríocht teochta $\theta_{isteach}$ - θ_{amach} le $\Delta\theta > 0$ i gcás téimh agus $\Delta\theta < 0$ i gcás fuaraithe';

(2) cuirtear an méid seo a leanas in ionad phointe 1.1:

'1.1. Maidir le teocht an leachta: θ_{uasta}, $\theta_{íosta}$,

— maidir leis na difríochtaí teochta: $\Delta\theta_{uasta}$, $\Delta\theta_{íosta}$, faoi réir na srianta seo a leanas:

$\Delta\theta_{max} / \Delta\theta_{min} \geq 10$ cé is moite d'fheidhmeanna fuaraithe;

Is slánuimhir é $\Delta\theta_{íosta}$ i raon 1 K agus 10 K';

(3) cuirtear an méid seo a leanas in ionad phointe 1.3:

'1.3. Maidir le rátaí sreafa an leachta: q_s, q_p, q_i, i gcás ina bhfuil luachanna q_p agus q_i faoi réir an tsriain seo a leanas: $q_p / p_i \geq 5$'.

IARSCRÍBHINN VI

‘IARSCRÍBHINN VIIa

CÓRAIS TOMHAIS I gCOMHAIR DÁILEOIRÍ GÁIS CHOMHBHRÚITE (MI-005a)

Tá feidhm ag ceanglais ábhartha Iarscríbhinn I, ceanglais shonracha na hIarscríbhinne seo agus na nósanna imeachta um measúnú comhréireachta a liostaítear san Iarscríbhinn seo maidir le córais tomhais atá beartaithe le haghaidh cainníochtaí (mais nó fuinneamh) gáis chomhbhrúite a thomhas go leanúnach agus go dinimiciúil.

De mhaolú ar Iarscríbhinn I, áfach, ní mheasfar gur uirlisí tomhais fóntais iad córais tomhais den sórt sin.

SAINMHÍNITHE

Méadar	Uirlis atá deartha chun cainníocht gáis atá ag sreabhadh tríd an trasduchtóir tomhais a thomhas go leanúnach, a chur sa chuimhne agus a thaispeáint faoi dhálaí méadraithe i seolphíobán dúnta lánluchtaithe.
Áireamhán	Páirt de mhéadar a fhaigheann na comharthaí aschuir ó na trasduchtóirí tomhais agus, b’fhéidir, ó uirlisí tomhais gaolmhara agus a thaispeánann na torthaí tomhais.
Uirlis tomhais ghaolmhar	Uirlis atá ceangailte leis an áireamhán chun cainníochtaí áirithe a thomhas, ar saintréithe den ghás iad, d’fhonn ceartú agus/nó tiontú a dhéanamh.
Gaireas tiontaithe	Páirt den áireamhán, a dhéanann, trí shaintréithe an gháis a chur san áireamh, mais an gháis a thiontú go huathoibríoch i méid an fhuinnimh a sheachadtar nó a fhaightear.
Córas tomhais	Córas ina bhfuil, de bhreis ar an méadar féin, pointe aistrithe, píobánra gáis agus gach gaireas is gá chun tomhas ceart a áirithiú nó atá ceaptha chun na hoibríochtaí tomhais a éascú.
Dáileoir gáis chomhbhrúite (‘DG’)	Córas tomhais atá beartaithe chun feithiclí bóthair, innill iarnróid, báid, soithí agus aerárthach a bhreoslú le breosla gásach comhbhrúite.
Pointe aistrithe	Suíomh fisiceach ina sainmhínítear an gás mar ghás atá á sheachadadh nó á fháil.
Socrú féinseirbhíse	Socrú a ligeann do chustaiméirí córas tomhais a úsáid chun gás a fháil dá n-úsáid féin.
Gaireas féinseirbhíse	Gaireas ar leith atá mar chuid de shocrú féinseirbhíse agus lenar féidir le córas tomhais amháin nó níos mó feidhmiú sa socrú féinseirbhíse sin.
Íoschainníocht thomhaiste (‘ÍCT’)	An chainníocht gáis is lú dá bhfuil an tomhas inghlactha go méadreolaíoch don chóras tomhais.

Treotháscaire	An léiriú ar mhais nó ar fhuinneamh, a chomhfhreagraíonn don tomhas agus go bhfuil an méadar in ann tomhas fisiciúil a dhéanamh. Tabhair faoi deara: Féadfar an treotháscaire a thiontú ina chainníocht eile trí ghaireas tiontaithe a úsáid.
In-idirbhriste	Meastar go bhfuil córas tomhais in-idirbhriste nuair is féidir an sreabhadh gáis a stopadh go héasca agus go tapa.
Neamh-in-idirbhriste	Meastar go bhfuil córas tomhais neamh-in-idirbhriste nuair nach féidir an sreabhadh gáis a stopadh go héasca agus go tapa.
Raon an ráta sreafa	An raon idir an t-íosráta sreafa ($Q_{íosta}$) agus an t-uasráta sreafa (Q_{uasta}).

CEANGLAIS SHONRACHA

1. Coinníollacha oibriúcháin rátaithe

Sonróidh an monaróir coinníollacha oibriúcháin rátaithe na huirlise, go háirithe:

1.1. Raon an ráta sreafa

Tá an raon an ráta faoi réir na gcoinníollacha seo a leanas:

(a) beidh raon ráta sreafa córais tomhais laistigh de raon ráta sreafa gach ceann dá eilimintí, go háirithe an méadar**;**

(b) maidir le dáileoirí GC, ní bheidh an cóimheas idir an t-íosráta sreafa agus an t-uasráta sreafa níos lú ná 10.

1.2. Airíonna an gháis atá le tomhas leis an ionstraim trí ainm, cineál nó na saintréithe ábhartha seo a leanas den ghás sin a shonrú, amhail:

(a) raon teochta;

(b) raon brú;

(c) luach téimh an ghái;

(d) cineál agus saintréithe an ghái atá le tomhas.

1.3. Luach ainmniúil an tsoláthair voltais SA agus/nó teorainneacha an tsoláthair voltais DC.

2. Aicmiú i ndáil le cruinneas agus UEInna

2.1. Leagtar amach i dTábla 1 UEI ar léiriú na méideanna tomhaiste nó tiontaithe arna n-aistriú ag an bpointe aistrithe.

Tábla 1

Cineál córas chun gás comhbhrúite a thomhas	Aicme Cruinnis (UEI [% den luach tomhaiste])
Córais chun hidrigin chomhbhrúite a thomhas	2
Córais eile chun gás comhbhrúite a thomhas	1,5

Tá UEI maidir le ÍCT cothrom le dhá oiread an luacha a luaitear i dTábla 1.

2.2. Is í an fhoirm 1 × 10n, 2 × 10n, nó 5 × 10n aonad maise nó fuinnimh údaraithe a bheidh ag ÍCT córais tomhais, i gcás inarb ionann n agus slánuimhir dheimhneach nó dhiúltach, nó nialas.

Comhlíonfaidh ÍCT coinníollacha úsáide an chórais tomhais; seachas i gcásanna eisceachtúla, ní úsáidfear an córas tomhais chun cainníochtaí níos lú ná an ÍCT sin a thomhas.

2.3. Ní dhéanfaidh an córas tomhais do TSFL leas a bhaint as UEInna ná ní thabharfaidh sé tús áite go córasach d'aon pháirtí.

3. Éifeacht uasta incheadaithe suaite

3.1. Is éard a bheidh in éifeacht suaite leictreamaighnéadaigh ar chóras tomhais ceann díobh seo a leanas:

(a) go bhfuil an t-athrú ar thoradh an tomhais níos mó ná luach an athraithe chriticiúil de bhun phointe 3.2;

(b) go dtaispeánann an tásc ar thoradh an tomhais athrú móimintiúil nach féidir a léirmhíniú, a chur sa chuimhne ná a tharchur mar thoradh tomhais; thairis sin, i gcás córas in-idirbhriste, d'fhéadfadh sé go gciallódh sé sin freisin nach féidir aon tomhas a dhéanamh;

(c) go bhfuil an t-athrú ar thoradh an tomhais níos mó ná luach an athraithe chriticiúil de bhun phointe 3.2, agus sa chás sin ceadóidh an córas tomhais aisghabháil thoradh an tomhais díreach sular tharla luach an athraithe chriticiúil agus múchfaidh sé an sreabhadh.

3.2. Is é luach an athraithe chriticiúil an ceann is mó de na luachanna seo a leanas:

— aon deichiú de UEI;

— trí oiread an ÍCT roinnte ar 100; i gcás ina gcliseann ar an bpríomhfhoinse chumhachta, méadófar luach an athraithe chriticiúil faoi 5 % den ÍCT.

4. Marthanacht

Maidir le córais atá feistithe le méadair a bhfuil páirteanna gluaisteacha iontu, tar éis tástáil iomchuí a dhéanamh, agus an tréimhse ama a mheasann an monaróir á cur san áireamh, comhlíonfar an critéar seo a leanas:

Ní sháróidh an t-athrú ar thoradh an tomhais tar éis na tástála marthanachta, nuair a chuirtear i gcomparáid é leis an chéad toradh tomhais, dhá chúigiú de UEI.

5. Oiriúnacht

5.1. I gcás aon chainníocht thomhaiste a bhaineann leis an tomhas céanna, beidh an scála eatramhach céanna ag na tásca agus, más infheidhme, ag na hasphriontaí arna soláthar ag gairis éagsúla agus ní imeoidh na torthaí óna chéile.

Ní sháróidh an scála eatramhach córais tomhais GC oiread go leith ÍCT roinnte ar 100.

5.2. Ní bheifear in ann an chainníocht thomhaiste a atreorú faoi ghnáthchoinníollacha úsáide mura mbeidh sí sodhealraitheach.

5.3. Le linn aga téite an chórais tomhais GC, ní dhéanfar aon tomhas.

5.4. *Uirlisí le haghaidh díolacháin dhíreacha*

5.4.1. Soláthrófar córas tomhais le haghaidh díolacháin dhíreacha le modhanna chun an taispeáint a athshocrú go nialas.

Ní bheifear in ann gás tomhaiste a atreorú le sruth ón méadar le linn oibríocht líonta.

5.4.2. Beidh taispeáint na cainníochta ar a bhfuil an t-idirbheart bunaithe buan go dtí go nglacfaidh gach páirtí san idirbheart le toradh an tomhais.

5.4.3. Beidh córais tomhais le haghaidh díolacháin dhíreacha in-idirbhriste.

5.4.4. Sna córais tomhais i gcomhair díolacháin dhíreacha taispeánfar torthaí in aonaid mhaise nó fuinnimh.

5.5. *Dáileoirí GC*

5.5.1. Ní bheifear in ann taispeántaí ar dháileoirí GC a athshocrú go nialas le linn tomhais.

5.5.2. Cuirfear cosc ar thús a chur le tomhais nua go dtí go n-athshocrófar an taispeáint go nialas.

5.5.3. I gcás ina bhfuil taispeáint praghsanna feistithe i gcóras tomhais, ní bheidh an difríocht idir an praghas léirithe agus an praghas arna ríomh ón bpraghas aonaid agus ón gcainníocht léirithe níos mó ná an t-aonad airgeadra is lú. Mar sin féin, ní gá go mbeadh an difríocht sin níos lú ná an luach airgeadaíochta is lú.

6. Cliseadh soláthair cumhachta

Soláthrófar do chóras tomhais gaireas soláthair cumhachta éigeandála a chaomhnóidh gach feidhm tomhais le linn chliseadh an phríomhghaireas soláthair cumhachta nó beidh sé feistithe le modhanna chun na sonraí atá i láthair a shábháil agus a thaispeáint ionas go bhféadfar an t-idirbheart atá ar siúl a thabhairt chun críche agus le modhanna chun an sreabhadh gáis a stopadh tráth a chliseann an príomhghaireas soláthair cumhachta.

7. Aonaid tomhais

Taispeánfar an chainníocht mhéadraithe i ngraim, i gcileagraim, i gciligiúil, i meigigiúil nó i gcileavatuaireanta.

MEASÚNÚ COMHRÉIREACHTA

Is iad seo a leanas na nósanna imeachta um measúnú comhréireachta dá dtagraítear in Airteagal 17 ar féidir leis an monaróir rogha a dhéanamh eatarthu: B + F nó B + D nó H1 nó G.’.