

Protection and control

Gamme Sepam

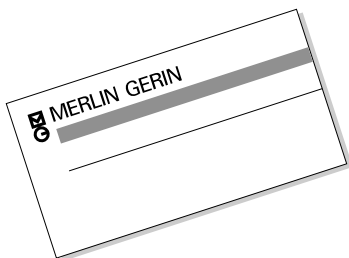
Sepam 100

Sepam 1000

Sepam 2000

Montage des cartes

Board assembly



GROUPE SCHNEIDER

■ Merlin Gerin ■ Modicon ■ Square D ■ Telemecanique

Sommaire

Sommaire

	page
Sepam 100	3
montage d'une carte interface	
Sepam 1000	4
montage d'une carte interface	
Sepam 2000	6
montage d'une carte interface, (S25/S26/S35/S36)	
montage d'une carte interface, (S46)	8

Content

	page
<i>Sepam 100</i>	<i>12</i>
<i>interface board assembly</i>	
<i>Sepam 1000</i>	<i>13</i>
<i>interface board assembly</i>	
<i>Sepam 2000</i>	<i>15</i>
<i>interface board assembly, (S25/S26/S35/S36)</i>	
<i>interface board assembly, (S46)</i>	<i>17</i>

Sepam 100

Montage d'une carte interface

Ce paragraphe décrit le montage d'une carte interface accessible à l'arrière de Sepam 100.

Le montage (ou démontage) de la carte doit se faire hors tension

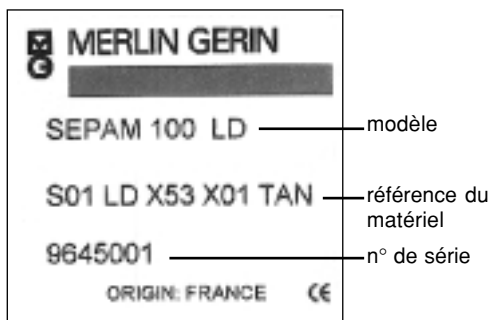
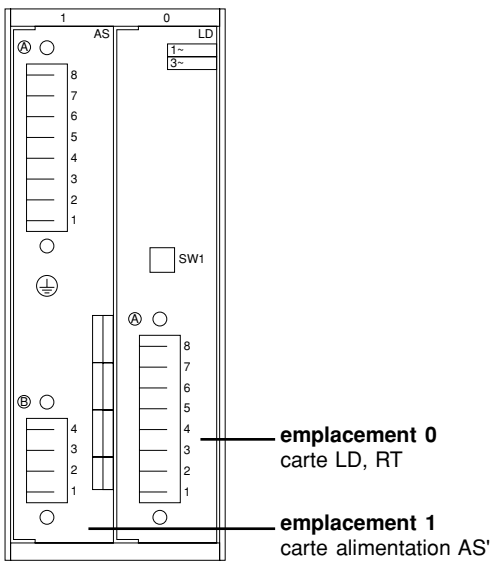
■ cette opération peut être faite sans déposer Sepam 100 de la cellule. Elle nécessite cependant de déconnecter les autres cartes de Sepam 100.

■ cette opération sera faite pour remplacer une carte défectueuse,

Les cartes concernées sont : AS', LD, RT.

■ ne pas intervenir sur les autres sous-ensembles de Sepam 100.

Composition de Sepam 100



Exemple d'étiquette située sur le flasque droit.

Echange d'une carte d'interface Sepam 100

Cette opération de maintenance ne peut être réalisée que par un personnel d'intervention habilité après avoir détecté la carte en défaut.



Cette opération doit se faire Sepam 100 hors tension.

- retirer les connecteurs,
- enlever les 4 vis torx (tournevis torx empreinte n°10) qui maintiennent les 2 cartes,
- pour extraire les cartes, faire levier avec un petit tournevis dans l'ouverture située en haut de la tôle arrière des cartes, Extraire les 2 cartes ensemble,
- vérifier que la nouvelle carte est compatible avec la carte à remplacer :
 - tension d'alimentation (cartes AS', RT),
 - position des micro-interrupteurs (cartes LD, RT),
 - version monophasée ou triphasée (carte LD),
 - version 50 Hz ou 60 Hz (carte LD),
- déconnecter la carte à remplacer **sans enlever le petit circuit adaptateur**,
- connecter en lieu et place la nouvelle carte,
- replacer ensemble les 2 cartes dans Sepam 100, sans intervenir leurs emplacements respectifs et en veillant à leur bonne insertion dans les glissières. Les embrocher en poussant sur la partie gauche de la tôle,
- fixer les cartes avec les 4 vis torx et les serrer. Elles sont indispensables et participent à la tenue de Sepam 100 aux perturbations électromagnétiques.
- fixer les connecteurs.

Essai suite à intervention sur Sepam 100

■ vérifier que tous les connecteurs de la face arrière sont correctement embrochés et que leur verrouillage par vissage est effectué. Sepam 100 est alors en service.

Test de Sepam 100LD

- en face avant, tourner le bouton de réglage des seuils dans le sens antihoraire jusqu'à la butée inférieure. Vérifier que cette butée correspond bien à l'indication "5%.In". Dans le cas contraire, repositionner le bouton de réglage grâce à la vis située sous son capuchon,
- régler le seuil de la protection pour qu'il corresponde à celui de la carte remplacée,
- à l'aide d'une liaison temporaire (1 passage), injecter au primaire du tore situé sur la platine un courant sinusoïdal 50 Hz :
 - 20% au-dessus du seuil (calibre 5 A) pour un relais 50 Hz, soit $I (A) = 1,2 \times (I_s/I_n) \times 5 = 6 \cdot (I_s/I_n)$,
 - 80% au-dessus du seuil (calibre 5 A) pour un relais 60 Hz, soit $I (A) = 1,8 \times (I_s/I_n) \times 5 = 9 \cdot (I_s/I_n)$, et vérifier que le relais déclenche,
- si le relais est triphasé, le test est fait sur chacune des trois platines.

Test de Sepam 100RT

■ vérifier à l'aide de la valise de diagnostic TSM 2005 le bon fonctionnement de Sepam 100 RT.

Sepam 1000

Montage d'une carte interface

Ce paragraphe décrit le montage d'une carte interface accessible à l'arrière du Sepam 1000.

Pour plus d'information, se référer à la documentation installation 3140744.

■ le montage (ou démontage) de la carte doit se faire hors tension,

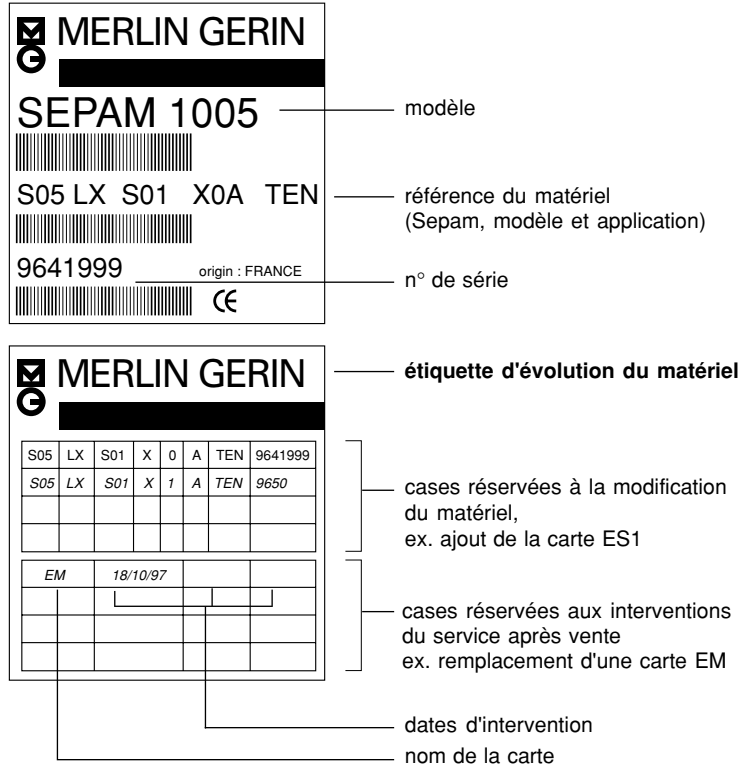
□ cette opération peut être faite sans déposer le Sepam 1000 de la cellule. Elle ne nécessite pas de déconnecter les autres cartes du Sepam 1000.

■ cette opération sera faite pour :

- remplacer une carte défectueuse
- ajouter une carte ES1 optionnelle.
- les cartes concernées sont : AS', EM, EA, ET, ES1.

■ il est interdit d'intervenir sur les autres sous-ensembles du Sepam 1000.

A chaque intervention, il est indispensable de renseigner l'étiquette d'évolution du matériel située sur le côté du Sepam 1000.



Exemple d'étiquettes situées sur le flasque droit.

Composition de Sepam 1000

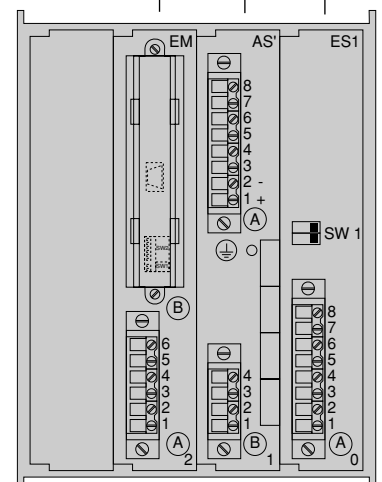
emplacement 0 —
carte 1 entrée / 3 sorties (ES1) optionnelle

emplacement 1 —
carte alimentation / 2 sorties (AS')

emplacement 2 —
carte entrée analogique
 □ courant mesuré par TC (EM) ;
 □ courant mesuré par capteur CSP (EA) ;
 □ tension (ET).

Repère d'emplacement des cartes dans **Sepam 1000** selon modèle.

emplacement	2	1	0
S05 TX *** ** *			
	ET	AS'	ES1 (option)
S05 LX *** ** T**			
	EM	AS'	ES1 (option)
S05 LX *** ** C**			
	EA	AS'	ES1 (option)



Ajout d'une carte ES1



Cette opération doit se faire Sepam hors tension.

Il est possible d'ajouter une carte ES1 pour augmenter la capacité d'entrée et de sorties tout ou rien du Sepam 1000.

■ 1 entrée tout ou rien ;

■ 3 sorties auxiliaires AUX2, AUX3, et AUX4.

Le paramétrage doit être modifié pour prendre en compte les ressources complémentaires.

La carte ES1 se monte à l'emplacement 0.

La carte possède 2 micro-interrupteurs SW1 qui définissent la tension d'alimentation. Ils doivent être positionnés Sepam 2000 hors tension.

■ ôter la tôle qui bouche l'emplacement dans lequel la carte sera insérée. Pour cela, enlever les 2 vis torx (tournevis torx empreinte n°10).

■ insérer la nouvelle carte en veillant à sa bonne insertion dans les glissières. L'embrocher en poussant sur la partie gauche de la tôle.

■ fixer la carte avec les 2 vis torx et les serrer.

Elles sont indispensables et participent à la tenue

du Sepam 1000 aux perturbations électromagnétiques.

■ fixer le connecteur,

■ **compléter la première partie de l'étiquette d'évolution du matériel.**

Echange d'une carte d'interface Sepam 1000

Cette opération de maintenance ne peut être réalisée que par un personnel d'intervention habilité après avoir détecté la carte en défaut à l'aide de la valise de diagnostic TSM 2005.



Cette opération doit se faire Sepam 1000 hors tension.

■ retirer le connecteur,

■ enlever les 2 vis torx (tournevis torx empreinte n°10),

■ pour extraire une carte, faire levier avec un petit tournevis dans l'ouverture située en haut de la tôle arrière de la carte.

■ vérifier que la nouvelle carte est compatible avec la carte à remplacer :

□ tension d'alimentation (carte AS) ;

□ position des micro-interrupteurs SW1 et SW2.

■ **ne pas mettre les cartes dans un emplacement quelconque.**

Se référer au tableau "repère, d'emplacement des cartes dans le Sepam 1000",

■ insérer la nouvelle carte en veillant à sa bonne insertion dans les glissières.

L'embrocher en poussant sur la partie gauche de la tôle,

■ fixer la carte avec les 2 vis torx et les serrer. Elles sont indispensables et participent à la tenue du Sepam 1000 aux perturbations électromagnétiques.

■ fixer le connecteur,

■ **compléter la 2^{ème} partie de l'étiquette d'évolution du matériel.**


Essai suite à intervention sur Sepam 1000

■ vérifier que tous les connecteurs de la face arrière sont correctement embrochés et que leur verrouillage par vissage est effectué.

mise sous tension

En cas de remise sous tension après interruption de l'alimentation auxiliaire Sepam 1000 réalise automatiquement sa remise en service selon la séquence suivante d'une durée d'environ 4 s :

■ voyant vert **on** et rouge  allumés en face avant,

■ extinction du voyant rouge ,

■ armement du contact chien de garde,

■ apparition du premier message

(nom de la version suivi de son indice d'évolution).

Sepam 1000 est alors en service.

■ vérifier à l'aide de la valise de diagnostic,

TSM 2005 le bon fonctionnement du Sepam 1000.

Sepam 2000

Montage d'une carte interface (S25/S26/S35/S36)

Ce paragraphe décrit le montage d'une carte interface accessible à l'arrière du Sepam 2000.

Pour plus d'information, se référer à la documentation Gamme Sepam : installation (réf : 3140750).

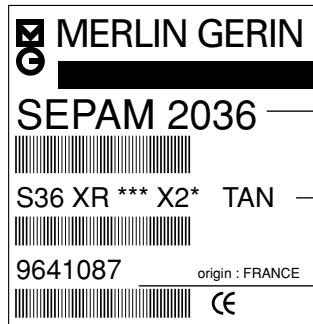
■ **Le montage (ou démontage) de la carte doit se faire hors tension.**

Il peut être fait sans déposer le Sepam 2000 de la cellule et sans déconnecter les autres cartes.

■ cette opération est faite pour :

- remplacer une carte défectueuse,
- ajouter une carte ESTOR,
- les cartes concernées sont : CE40, ECA, ECM, ECMD, 3U/Vo, ESB, ESTOR, 1H, SONDE.
- le kit de communication fait l'objet d'une instruction particulière (réf : 3140760),
- il est interdit d'intervenir sur les autres sous-ensembles de Sepam 2000.

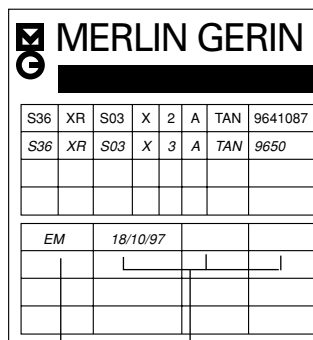
A chaque intervention, il est indispensable de renseigner l'étiquette d'évolution du matériel située sur le côté du Sepam 2000.



modèle

référence du matériel
(Sepam, modèle et application)

n° de série



étiquette d'évolution du matériel

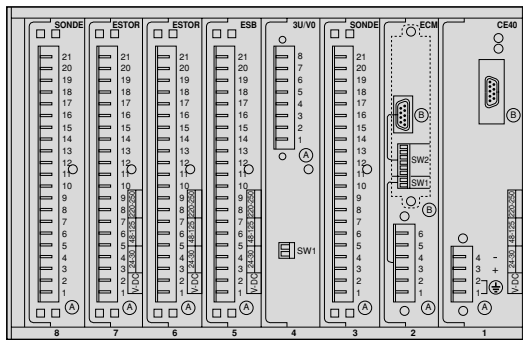
cases réservées à la modification du matériel,
ex. ajout d'une carte ESTOR

cases réservées aux interventions de service après vente.
ex. remplacement d'une carte ECM

nom de la carte

dates d'intervention

Composition de Sepam 2000



Exemple : Cartes interfaces situées à l'arrière du Sepam 2000

Exemple d'étiquettes situées sur le flasque droit

Repère d'emplacement des cartes dans Sepam 2000 selon le modèle

	emplacement							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Sepam 2000						(1)		
S35 / S36 XT	CE40	-	3U/Vo	ESB	ESTOR	ESTOR		
S35 / S36 LX	CE40	ECM/ECA	-	ESB	ESTOR	ESTOR		
S25 LH	CE40	ECM	1H	ESB	ESTOR	ESTOR		
S35 / S36 LT	CE40	ECM/ECA	3U/Vo	ESB	ESTOR	ESTOR		
S35 / S36 LS	CE40	ECM/ECA	SONDE	ESB	ESTOR	ESTOR		
Sepam 2000								(1)
S35 / S36 XR	CE40	ECM/ECA	-	3U/Vo	ESB	ESTOR	ESTOR	option ESTOR
S35 / S36 LR	CE40	ECM/ECA	ECM	3U/Vo	ESB	ESTOR	ESTOR	option ESTOR
S35 / S36 LS	CE40	ECM/ECA	ECM	3U/Vo	ESB	ESTOR	ESTOR	SONDE
S35 / S36 SS	CE40	ECM/ECA	SONDE	3U/Vo	ESB	ESTOR	ESTOR	SONDE
S35 / S36 SR	CE40	ECM/ECA	SONDE	3U/Vo	ESB	ESTOR	ESTOR	option ESTOR
S35 / S36 KR	CE40	ECM/ECA	ECM	-	ESB	ESTOR	ESTOR	option ESTOR
S35 / S36 KZ	CE40	ECM/ECA	ECM	-	ESB	ESTOR	ESTOR	SONDE
S35 / S36 YR	CE40	ECM/ECA	-	-	ESB	ESTOR	ESTOR	option ESTOR
S35 / S36 ZR	CE40	ECM/ECA	SONDE	-	ESB	ESTOR	ESTOR	option ESTOR
S35 / S36 TR	CE40	ECM	3U/Vo	3U/Vo	ESB	ESTOR	ESTOR	option ESTOR
S35 CR	CE40	ECMD	ECMD	-	ESB	ESTOR	-	-
S36CC	CE40	ECMD	ECMD	ECMD	ESB	ESTOR	ESTOR	option ESTOR
S36CR	CE40	ECMD	ECMD	-	ESB	ESTOR	option ESTOR	option ESTOR
S36TS	CE40	ECM	3U/Vo	3U/Vo	ESB	ESTOR	ESTOR	SONDE

(1) selon l'application la 2^{ème} carte ESTOR est installée.

Ajout d'une carte ESTOR



Cette opération doit se faire Sepam 2000 hors tension.

Il est possible d'ajouter 1 ou 2 carte(s) ESTOR pour augmenter la capacité d'entrée et de sorties tout ou rien du Sepam 2000 (sauf pour les applications SX1 et SX2, de Sepam S25/S26 LX et S25/S26 LT). Le programme de la cartouche doit être modifié pour la prise en compte de ces ressources complémentaires.

ne pas rajouter de carte ESTOR dans un emplacement quelconque.

Les nombres d'emplacements des cartes sont gravés sur le châssis.

ne pas monter de carte ESTOR :

□ dans les emplacements 1, 2, 3, 4, pour les Sepam S25/S26 et S35/S36,

□ dans l'emplacement 5, pour les Sepam S35/S36,

■ les cartes ESTOR doivent être montées par ordre croissant d'emplacement réservé aux ESTOR,

■ vérifier que la tension de la carte à rajouter est la même que celle de l'alimentation du Sepam 2000, ■ ôter la tôle qui bouche l'emplacement dans lequel la carte sera insérée. Pour cela enlever les 2 vis torx (tournevis torx empreinte n°10),

■ insérer la nouvelle carte en veillant à sa bonne

insertion dans les glissières. L'embrocher en poussant sur la partie gauche de la tôle,

■ fixer la carte avec les 2 vis torx et les serrer, Elles sont indispensables et participent à la tenue du Sepam 2000 aux perturbations électromagnétiques,

■ fixer le connecteur,

■ compléter la première partie de l'étiquette d'évolution du matériel.

	emplacement			
	5	6	7	8
Sepam S25/S26				
1 carte ESTOR	■			
2 cartes ESTOR	■	■		
Sepam S35/S36				
1 carte ESTOR		■		
2 cartes ESTOR		■	■	
3 cartes ESTOR		■	■	■

Echange d'une carte d'interface Sepam 2000

Cette opération de maintenance ne peut être réalisée que par un personnel d'intervention habilité, après avoir détecté la carte en défaut à l'aide de la valise de diagnostic TSM 2005.



Cette opération doit se faire Sepam 2000 hors tension.

■ retirer le connecteur,

■ enlever les 2 vis torx, (tournevis torx empreinte n°10).

■ pour extraire une carte, faire levier avec un petit tournevis dans l'ouverture située en haut de la tôle arrière de la carte.

■ vérifier que la nouvelle carte est compatible avec la carte à remplacer :

□ tension d'alimentation,

□ position des micro-interrupteurs SW quand il y en a,

■ ne pas mettre les cartes dans un emplacement quelconque,

Se référer au tableau "repère d'emplacement des cartes dans le Sepam 2000",

■ vérifier l'homogénéité des références des cartes ECM/ECMD quand il y en a plusieurs dans le Sepam 2000.

Sepam 2000	carte	référence des cartes	emplacement		
			2	3	4
S35CR	ECMD	03144041FA	■	■	
		3141779	■	■	
S35KR, KZ, LR, LS	ECM	03143179FA	■	■	
		3122288			
S35CR	ECMD	03144041FA	■	■	
S35KR, KZ, LR, LS	ECM	03143179FA	■	■	
S36CC	ECMD	03144041FA	■	■	■

■ insérer la nouvelle carte en veillant à sa bonne insertion dans les glissières.

L'embrocher en poussant sur la partie gauche de la tôle,

■ fixer la carte avec les 2 vis torx et les serrer. Elles sont indispensables et participent à la tenue du Sepam 2000 aux perturbations électromagnétiques,

■ fixer le connecteur,


■ compléter la 2^{ème} partie de l'étiquette d'évolution du matériel.

Essai suite à intervention sur Sepam 2000


■ vérifier que tous les connecteurs de la face arrière sont correctement embrochés et que leur verrouillage par vissage est effectué.

Mise sous tension

Remise en service selon la séquence suivante d'une durée d'environ 5 secondes :

■ voyant vert **on** et rouge  allumés,

■ bip sonore (si la console est connectée),

■ extinction du voyant rouge  ,

■ armement du contact chien de garde,

■ initialisation de l'afficheur,

■ allumage du voyant de position du disjoncteur,

■ vérifier à l'aide de la valise de diagnostic TSM 2005 le bon fonctionnement de Sepam 2000.

Sepam 2000

Montage d'une carte interface (S46)

Ce paragraphe décrit le montage d'une carte interface accessible à l'arrière du Sepam 2046,

Pour plus d'information, se référer à la documentation Gamme Sepam 2000 :

Bay controller : fonctions, installation, utilisation,

mise en service (réf : 03144699),

Mesures et contrôle commande (réf : PCRED398025).

■ **Le montage (ou démontage) de la carte doit se faire hors tension.**

Il peut être fait sans déposer le Sepam 2000 et sans déconnecter les autres cartes.

■ cette opération est faite pour :

□ remplacer une carte défectueuse,

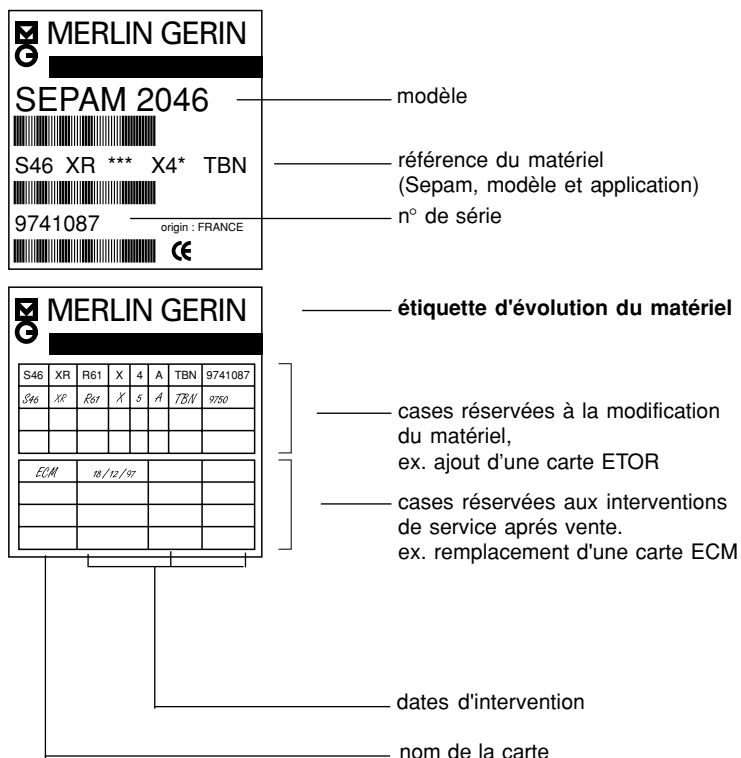
□ ajouter une carte ETOR,

□ les cartes concernées sont : CE40, ECM, 3V+V, SBW, STOR, ETOR, EANA, SONDE.

■ le kit de communication fait l'objet d'une instruction particulière,

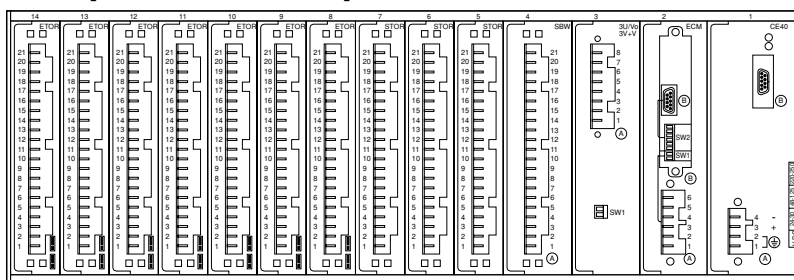
■ ne pas intervenir sur les autres sous-ensembles de Sepam 2000.

A chaque intervention, il est indispensable de renseigner l'étiquette d'évolution du matériel située sur le côté du Sepam 2046.



Exemple d'étiquettes situées sur le flasque droit

Composition de Sepam 2000



Exemple : Cartes interfaces situées à l'arrière du Sepam 2000

Repère d'emplacement des cartes dans Sepam 2046 selon le modèle

	emplacement													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
S46 RR*	CE40	-	-	SBW	STOR	STOR	STOR	ETOR	ETOR	ETOR	ETOR	ETOR	ETOR	ETOR
S46 NR*	CE40	EANA	-	SBW	STOR	STOR	STOR	ETOR	ETOR	ETOR	ETOR	ETOR	ETOR	ETOR
S46 XR*	CE40	ECM	3V+V	SBW	STOR	STOR	STOR	ETOR	ETOR	ETOR	ETOR	ETOR	ETOR	ETOR
S46 ZR*	CE40	EANA	SONDE	SBW	STOR	STOR	STOR	ETOR	ETOR	ETOR	ETOR	ETOR	ETOR	ETOR

* : ou Rm, NM, XM, ZM avec option synoptique.

modules optionnels

(1) Nota : selon l'application la 2^{ème} carte ESTOR est installée.

Ajout d'une carte ETOR



Cette opération doit se faire Sepam 2000 hors tension.

Il est possible d'ajouter 1 à 4 carte(s) ETOR pour augmenter la capacité d'entrée sorties du Sepam 2000.

Le programme devra être modifié pour la prise en compte de ces ressources complémentaires.

■ ne pas rajouter de carte ETOR dans un emplacement quelconque.

Les n° d'emplacements sont gravés sur les retours des tôles supérieures et inférieures du châssis.

■ ne pas monter de carte ETOR

dans les emplacements 1 à 7 compris,

■ les cartes ETOR doivent être montées par ordre croissant d'emplacement réservé aux ETOR,

■ vérifier que la tension de la carte à rajouter est

la même que celle de l'alimentation du Sepam 2000,

■ ôter la tôle qui bouche l'emplacement dans lequel

la carte sera insérée. Pour cela enlever les 2 vis torx (tournevis torx empreinte n°10),

■ insérer la nouvelle carte en veillant à sa bonne

insertion dans les glissières. L'embrocher

en poussant sur la partie gauche de la tôle,

■ fixer la carte avec les 2 vis torx et les serrer,

Elles sont indispensables et participent à la tenue du

Sepam 2000 aux perturbations électromagnétiques,

■ fixer le connecteur,

■ compléter la 1^{ère} partie de l'étiquette d'évolution du matériel.

Echange d'une carte d'interface Sepam 2000

Cette opération de maintenance ne peut être réalisée que par un personnel d'intervention habilité, après avoir détecté la carte en défaut à l'aide de la valise de diagnostic TSM 2005 complétée par le kit 2646.



Cette opération doit se faire Sepam 2000 hors tension.

■ retirer le connecteur,

■ enlever les 2 vis torx, (tournevis torx empreinte n°10).

■ pour extraire une carte, faire levier avec un petit tournevis dans l'ouverture située en haut de la tôle arrière de la carte.

■ vérifier que la nouvelle carte est compatible avec la carte à remplacer :

□ tension d'alimentation,

□ position des micro-interrupteurs SW1 et SW2.

■ ne pas mettre les cartes dans un emplacement quelconque,

Se référer au tableau "repère d'emplacement des cartes dans le Sepam 2000",

■ vérifier la référence de la carte ECM (03143179FA),

■ insérer la nouvelle carte en veillant à sa bonne insertion dans les glissières,

L'embrocher en poussant sur la partie gauche de la tôle,

■ fixer la carte avec les 2 vis torx et les serrer. Elles sont indispensables

et participent à la tenue du Sepam 2000 aux perturbations électromagnétiques,

■ fixer le connecteur,


■ compléter la deuxième partie de l'étiquette d'évolution du matériel.

Essai suite à intervention sur Sepam 2000


■ vérifier que tous les connecteurs de la face arrière sont correctement embrochés et que leur verrouillage par vissage est effectué.

mise sous tension

Remise en service selon la séquence suivante d'une durée d'environ 5 secondes :

■ voyant vert **on** et rouge  allumés,

■ bip sonore (si la console est connectée),

■ extinction du voyant rouge  ,

■ armement du contact chien de garde,

■ initialisation de l'afficheur,

■ affichage de I1 = 0,0 A si la mesure de courant phase

est présente,----- sinon,

■ allumage du voyant de position du disjoncteur,

■ vérifier à l'aide de la valise de diagnostic TSM 2005 complétée par le kit 2646,

le bon fonctionnement de Sepam 2000.

Content

Content	page
<i>Sepam 100</i>	12
<i>interface board assembly</i>	
<i>Sepam 1000</i>	13
<i>interface board assembly</i>	
<i>Sepam 2000</i>	15
<i>interface board assembly, (S25/S26/S35/S36)</i>	
<i>interface board assembly, (S46)</i>	17

Sepam 100

Interface board assembly

This section describes how to install an interface board which is accessible on the back of Sepam 100.

■ the power must be off when boards are being installed or removed.

Boards may be inserted without removing Sepam 100 from the cubicle.

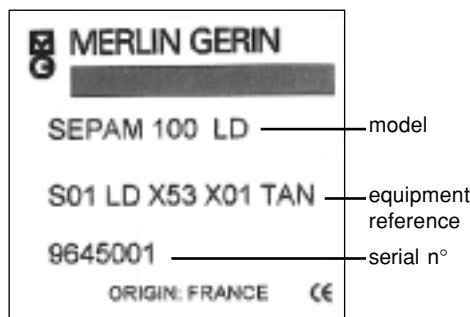
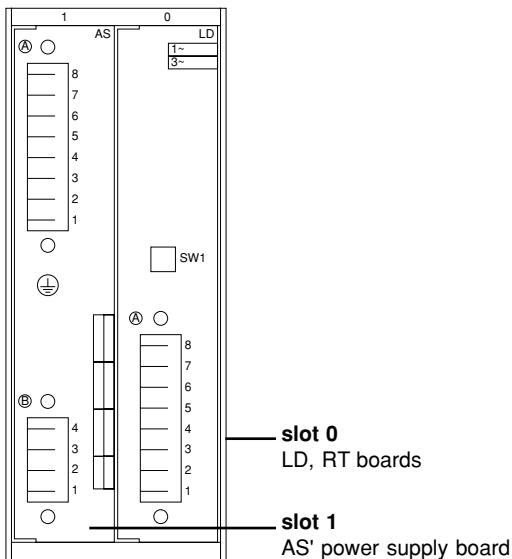
The other boards must be disconnected.

■ the operation is performed for replacement of faulty boards.

The boards concerned are: AS', LD or RT.

■ do not replace or modify other Sepam 100 subassemblies.

Sepam 100 components



The Sepam 100 model is indicated on the label stuck on the right-hand side of Sepam.

Changing a Sepam 100 interface board

This maintenance operation may only be performed by qualified servicing staff after the faulty board has been detected using the TSM 2005 diagnosis kit.



Sepam 100 must be switched off when the operation is performed.

- remove the connector,
- remove the 4 torx screws (torx screwdriver n° 10),
- to remove the boards, use a small screwdriver as a lever in the opening situated at the top of the metal plate at the back of the boards, Remove the boards together.
- check that the new board is compatible with the board to be replaced:
 - power supply voltage (AS', RT boards),
 - microswitch settings (LD, RT boards),
 - single-phase or three-phase version (LD board),
 - 50 Hz or 60 Hz version (LD board),
- disconnect the board to be replaced without removing the adaptation card,
- connect the new board on the adaptation card,
- do not install the boards in random slots,
- insert the 2 boards in the guide rails. Plug it in by pushing on the left-hand section of the metal plate.
- attach the boards with the 4 torx screws and tighten the screws, The screws contribute to Sepam 100's resistance to electromagnetic interference.
- attach the connector.

Testing after Sepam 100 servicing

■ check that all the connectors on the back are plugged in correctly and locked by tightening of the screws.

Testing of Sepam 100LD

- adjust the front dial on the left (threshold setting: 5% In).
 - using a temporary connection (1 turn), inject a current :
 - 20% above the setting (5 A rating, 50 Hz version) into the toroid primary : $I (A) = 1.2 \times (I_s / I_n) \times 5 = 6 \times (I_s / I_n)$,
 - 80% above the setting (5 A rating, 60 Hz version) into the toroid primary : $I (A) = 1.8 \times (I_s / I_n) \times 5 = 9 \times (I_s / I_n)$, and check that the relay trips.
- The test is carried out on each of the three plates if a three-phase relay is being used.

Testing of Sepam 100RT

- check Sepam 100RT operation using the TSM 2005 diagnosis kit.

This section describes how to install an interface board which is accessible on the back of Sepam 1000,

For further information, please refer to installation document 3140744.

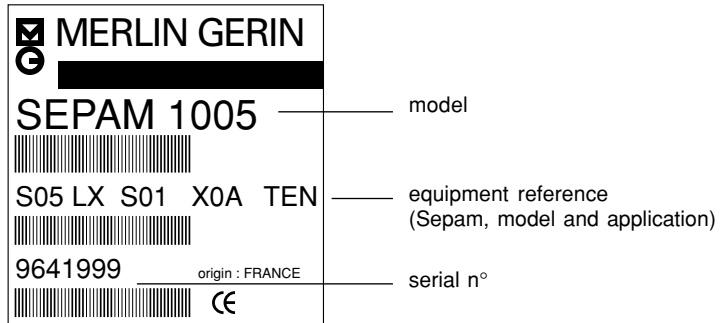
■ the power must be off when boards are being installed or removed. Boards may be inserted without removing Sepam 1000 from the cubicle and without disconnecting the other boards.

■ the operation is performed for:

- replacement of faulty board,
- add an optional ES1 board,
- boards concerned: AS', EM, EA, ET, ES1.

■ all operations on other Sepam 1000 sub-assemblies are prohibited.

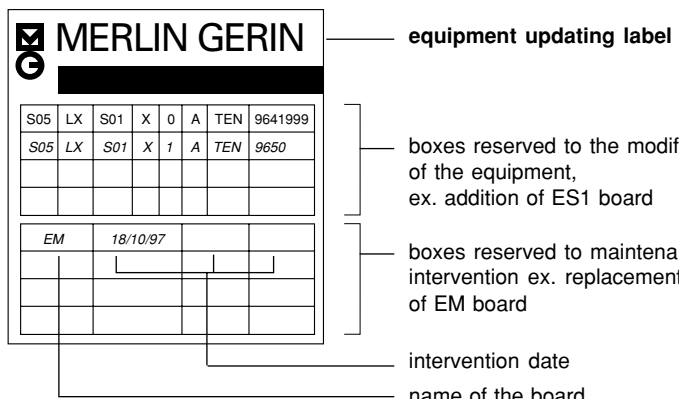
Each time an operation is carried out, it is essential to fill in the equipment updating label located on the side of the Sepam 1000.



model

equipment reference (Sepam, model and application)

serial n°



equipment updating label

boxes reserved to the modification of the equipment, ex. addition of ES1 board

boxes reserved to maintenance intervention ex. replacement of EM board

intervention date

name of the board

The Sepam 2000 model is indicated on the label stuck on the right-hand side of Sepam.

Sepam 1000 composition

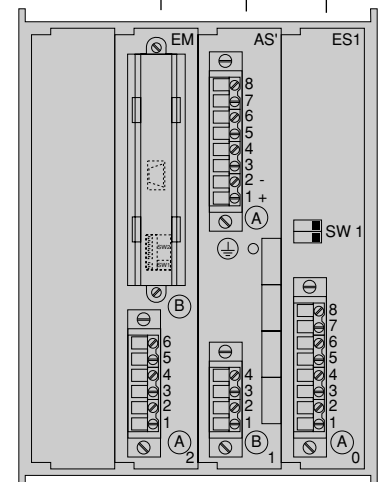
slot 0
optional 1 input / 3 output board (ES1)

slot 1
power supply board / 2 outputs (AS')

slot 2
analog input board
□ current measured by CT (EM);
□ current measured by CSP sensor (EA);
□ voltage (ET).

■ Sepam board slots according to models

	slot		
	2	1	0
Sepam 1000 S05 TX *** ** *	ET	AS'	ES1 (option)
Sepam 1000 S05 TX *** ** T**	EM	AS'	ES1 (option)
Sepam 1000 S05 TX *** ** C**	EA	AS'	ES1 (option)



Sepam 1000

Interface board assembly (cont'd)

Adding an ES1 board



Sepam must be switched off for this operation.

An ES1 board may be added to increase the logical input and output capacity of the Sepam 1000.

- 1 logical input
 - 3 auxiliary outputs AUX2, AUX3 and AUX4.
- The parameter setting should be modified to take into account the additional resources.
The ES1 board is installed in slot 0.
The board has 2 SW1 microswitches which define the power supply voltage. Sepam must be switched off when they are set.
- remove the plate blocking off the slot in which the board is to be inserted. To do this, remove the 2 torx screws (torx screwdriver n°10),
 - insert the new board in the guide rails. Plug it in by pushing on the left-hand section of the metal plate,
 - attach the board with the 2 torx screws and tighten the screws. The screws are essential since they contribute to Sepam 1000's resistance to electromagnetic interference,
 - attach the connector.
 - **fill in the first section of the equipment updating label.**

Changing a Sepam 1000 interface board

This maintenance operation may only be performed by qualified servicing staff after the faulty board has been detected using the TSM 2005 diagnosis kit.



Sepam 1000 must be switched off when the operation is performed.



- remove the connector.
- remove the 2 torx screws (torx screwdriver n° 10).
- to remove a board, use a small screwdriver as a lever in the opening situated at the top of the metal plate at the back of the board.
- check that the new board is compatible with the board to be replaced:
 - power supply voltage (AS' board);
 - SW1 and SW2 microswitch settings.
- **do not install the boards in random slots.**
Refer to the "Sepam 1000 board slots" table.
- insert the new board in the guide rails. Plug it in by pushing on the left-hand section of the metal plate.
- attach the board with the 2 torx screws and tighten the screws. The screws contribute to Sepam 1000's resistance to electromagnetic interference.
- attach the connector.
- **complete the 2nd part of the equipment updating label.**

Testing after Sepam 1000 servicing

- check that all the connectors on the back are plugged in correctly and locked by tightening of the screws.

switching on

When switched on again after an interruption in the auxiliary power supply, Sepam 1000 automatically performs the following restart sequence, which lasts about 4 s:

- green **on** and red  indicators on, on the front,
 - red  indicator off,
 - activation of watchdog contact,
 - appearance of the first message (version name followed by revision level).
- Sepam 1000 is then in service.
- check Sepam 1000 operation using the TSM 2005 diagnosis kit.

Sepam 2000

Interface board assembly (S25/S26/S35/S36)

This section describes how to install an interface board which is accessible on the back of Sepam 2000.

For further information, please refer to installation Sepam range document 3140750.

■ the power must be off when boards are being installed or removed.

Board may be inserted without removing Sepam 2000 from the cubicle and without having to disconnect the other boards.

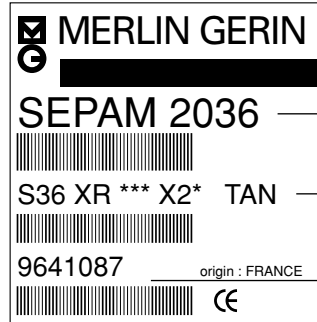
■ the operation is performed for:

- replacement of faulty board,
- add an ESTOR board,
- the boards concerned are: CE40, ECA, ECM, ECMD, 3U+Vo, ESB, ESTOR, 1H, SONDES

■ special instructions are given for the communication kit (document 3140760),

■ all operations on other Sepam 2000 sub-assemblies are prohibited.

Each time an operation is carried out, it is essential to fill in the equipment updating label located on the side of the Sepam 2000.

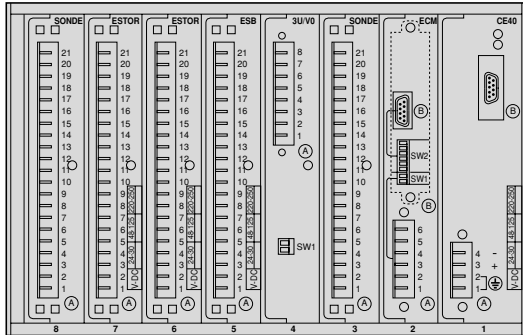


model
equipment reference
serial n°



equipment updating label
boxes reserved to the modification of the equipment, ex. addition of ESTOR board
boxes reserved to maintenance intervention, ex. replacement of ECM board
intervention date
name of the board

Sepam 2000 components



Example : Interface boards located on the back of Sepam 2000.

The Sepam 2000 model is indicated on the label stuck on the right-hand side of Sepam.

Sepam 2000 board slots according to the model

slot		1	2	3	4	5	6	7	8
Sepam 2000							(1)		
S35 / S36	CE40	-		3U/Vo	ESB	ESTOR	ESTOR		
S35 / S36 LX	CE40	ECM/ECA			ESB	ESTOR	ESTOR		
S25 LH	CE40	ECM		1H	ESB	ESTOR	ESTOR		
S35 / S36 LT	CE40	ECM/ECA		3U/Vo	ESB	ESTOR	ESTOR		
S35 / S36 LS	CE40	ECM/ECA	SONDE		ESB	ESTOR	ESTOR		
Sepam 2000									(1)
S35 / S36 XR	CE40	ECM/ECA	-	3U/Vo	ESB	ESTOR	ESTOR	ESTOR	ESTOR option
S35 / S36 LR	CE40	ECM/ECA	ECM	3U/Vo	ESB	ESTOR	ESTOR	ESTOR	ESTOR option
S35 / S36 LS	CE40	ECM/ECA	ECM	3U/Vo	ESB	ESTOR	ESTOR	ESTOR	SONDE
S35 / S36 SS	CE40	ECM/ECA	SONDE	3U/Vo	ESB	ESTOR	ESTOR	ESTOR	SONDE
S35 / S36 SR	CE40	ECM/ECA	SONDE	3U/Vo	ESB	ESTOR	ESTOR	ESTOR	ESTOR option
S35 / S36 KR	CE40	ECM/ECA	ECM	-	ESB	ESTOR	ESTOR	ESTOR	ESTOR option
S35 / S36 KZ	CE40	ECM/ECA	ECM	-	ESB	ESTOR	ESTOR	ESTOR	SONDE
S35 / S36 YR	CE40	ECM/ECA	-	-	ESB	ESTOR	ESTOR	ESTOR	ESTOR option
S35 / S36 ZR	CE40	ECM/ECA	SONDE	-	ESB	ESTOR	ESTOR	ESTOR	ESTOR option
S35 / S36 TR	CE40	ECM/ECA	3U/Vo	3U/Vo	ESB	ESTOR	ESTOR	ESTOR	ESTOR option
S35 CR	CE40	ECMD	ECMD	-	ESB	ESTOR	-	-	-
S36 CC	CE40	ECMD	ECMD	ECMD	ESB	ESTOR	ESTOR	ESTOR	ESTOR option
S36 CR	CE40	ECMD	-	ECMD	ESB	ESTOR	ESTOR	ESTOR	ESTOR option
S36 TS	CE40	ECM	3U/Vo	3U/Vo	ESB	ESTOR	ESTOR	ESTOR	SONDE

(1) N.B. The second ESTOR board may be installed, depending on the application.

Sepam 2000

Interface board assembly (S25/S26/S35/S36) (cont'd)

Adding an ESTOR board



Sepam must be switched off for this operation.

It is possible to add 1 or 2 ESTOR boards to increase Sepam 2000's input/output capacity (except for SX1 and SX2 application (S25/S26LX and S25/S26LT)). The cartridge program should be modified to take into account the additional resources.

do not install ESTOR boards in random slots.

The board slot numbers are engraved on the chassis.

do not install ESTOR boards:

- In slots 1, 2, 3, 4 for Sepam S35/S36.
- in slot 5 for Sepam (S35/S36).

ESTOR boards must be installed in increasing order in the slots reserved for ESTOR boards,

check that the voltage of the board to be added is the same as the Sepam power supply voltage,

remove the plate blocking off the slot in which the board is to be inserted. To do this, remove the 2 torx screws (torx screwdriver n°10),

insert the new board in the guide rails. Plug it in by pushing on the left-hand section of the metal plate,

attach the board with the 2 torx screws and tighten the screws. The screws are essential since they contribute to Sepam 2000's resistance to electromagnetic interference,

attach the connector,

complete the first part of the equipment updating label.

	slot			
	5	6	7	8
Sepam S25				
1 ESTOR boards	■			
2 ESTOR boards	■	■		
Sepam S35				
1 ESTOR boards		■		
2 ESTOR boards		■	■	
3 ESTOR boards		■	■	■

Changing a Sepam 2000 interface board

This maintenance operation may only be performed by qualified servicing staff after the faulty board has been detected using the TSM 2005 diagnosis kit.



Sepam 2000 must be switched off when the operation is performed.

- remove the connector,
 - remove the 2 torx screws (torx screwdriver n° 10),
 - to remove a board, use a small screwdriver as a lever in the opening situated at the top of the metal plate at the back of the board,
 - check that the new board is compatible with the board to be replaced:
 - power supply voltage (AS' board);
 - settings of SW microswitches when they are included.
 - do not install the boards in random slots.
- Refer to the "Sepam board slots" table,
 check the consistency of the ECM/ECMD board references when there are several of them in the Sepam 2000.

Sepam 2000	board	board references	slot		
			2	3	4
S35CR	ECMD	03144041FA	■	■	
		3141779	■	■	
S35KR, KZ, LR, LS	ECM	03143179FA	■	■	
		3122288			
S35CR	ECMD	03144041FA	■	■	
S35KR, KZ, LR, LS	ECM	03143179FA	■	■	
S36CC	ECMD	03144041FA	■	■	■

insert the new board in the guide rails. Plug it in by pushing on the left-hand section of the metal plate.

attach the board with the 2 torx screws and tighten the screws. The screws contribute to Sepam 1000's resistance to electromagnetic interference,

attach the connector,

complete the second part of the equipment updating label.

Testing after Sepam 2000 servicing

check that all the connectors on the back are plugged in correctly and locked by tightening of the screws.

switching on

The following restart sequence takes place, lasting about 5 s:

- green on and red indicators on,
- beep (if pocket terminal is connected),
- extinction of red indicator,
- activation of watchdog,
- testing of display: 0000000000, then *****, then I1 = 0.0 A.
- circuit breaker position indicator on,
- check Sepam 2000 operation using the TSM 2005 diagnosis kit.

Sepam 2000

Interface board assembly (S46)

This section describes how to install an interface board which is accessible on the back of Sepam 2046.

For further information, please refer to Sepam range:
 Bay Controller: function, installation, use, commissioning document 03144699,
 Metering and control PCRED 398025.

■ **the power must be off when boards are being installed or removed.**

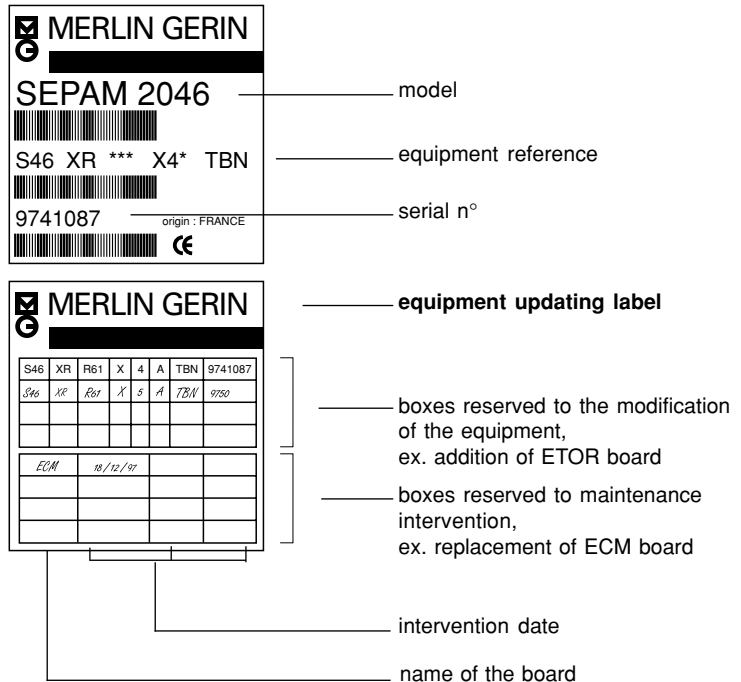
Board may be inserted without removing Sepam 2000 and without having to disconnect the other boards.

■ the operation is performed for:

- replacement of faulty board,
- add an ESTOR or STOR board,
- the boards concerned are: CE40, ECM, 3V+V, SBW, STOR, ETOR, EANA, SONDE.

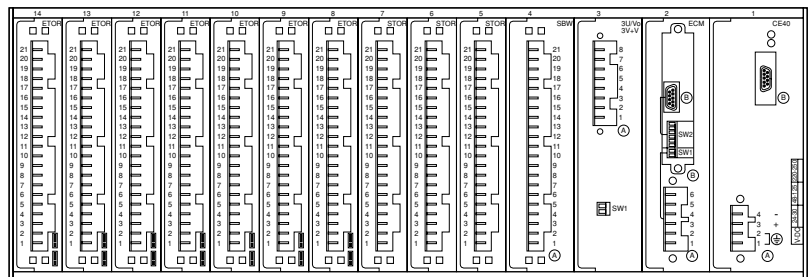
■ special instructions are given for the communication kit.

■ do not replace or modify other Sepam 2000 subassemblies.



The Sepam 2000 model is indicated on the label stuck on the right-hand side of Sepam.

Sepam 2000 components



Example : Interface boards located on the back of Sepam 2000.

Sepam 2046 board slots according to the model

slot	slot													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
S46 RR*	CE40	-	-	SBW	STOR	STOR	STOR	ETOR	ETOR	ETOR	ETOR	ETOR	ETOR	ETOR
S46 NR*	CE40	EANA	-	SBW	STOR	STOR	STOR	ETOR	ETOR	ETOR	ETOR	ETOR	ETOR	ETOR
S46 XR*	CE40	ECM	3V+V	SBW	STOR	STOR	STOR	ETOR	ETOR	ETOR	ETOR	ETOR	ETOR	ETOR
S46 ZR*	CE40	EANA	SONDE	SBW	STOR	STOR	STOR	ETOR	ETOR	ETOR	ETOR	ETOR	ETOR	ETOR

* for RM, NM, XM, ZM with mimic diagram option.

optional modules

Sepam 2000

Interface board assembly (S46) (cont'd)

Adding an ETOR board



Sepam must be switched off for this operation.

It is possible to add 1 or 4 ETOR boards to increase Sepam 2000's input/output capacity.

The program should be modified to include the additional resources.

■ **do not install ETOR boards in random slots.**

The slot numbers are engraved on the the metal overlaps at the top and bottom of the chassis.

■ **do not install ETOR boards: in slots 1 to 7 inclusive,**

■ **ETOR boards must be installed in increasing order in the slots reserved for ETOR boards,**

■ **check that the voltage of the board to be added is the same as the Sepam 2000 power supply voltage,**

■ **remove the plate blocking off the slot in which the board is to be inserted. To do this,**

remove the 2 torx screws (torx screwdriver n°10),

■ **insert the new board in the guide rails. Plug it in by pushing on the left-hand section of the metal plate,**

■ **attach the board with the 2 torx screws and tighten the screws. The screws are essential since**

they contribute to Sepam 2000's resistance to electromagnetic interference,

■ **attach the connector,**

■ **complete the first part of the equipment updating label.**

Changing a Sepam 2000 interface board

This maintenance operation may only be performed by qualified servicing staff after the faulty board has been detected using the TSM 2005 diagnosis kit completed by the 2646 kit.



Sepam 2000 must be switched off when the operation is performed.

■ **remove the connector,**

■ **remove the 2 torx screws (torx screwdriver n° 10),**

■ **to remove a board, use a small screwdriver as a lever in the opening situated at the top of the metal plate at the back of the board,**

■ **check that the new board is compatible with the board to be replaced:**

□ power supply voltage (AS' board);

□ SW1 and SW2 microswitch settings.

■ **do not install the boards in random slots. Refer to the "Sepam board slots" table,**

■ **insert the new board in the guide rails.**

Plug it in by pushing on the left-hand section of the metal plate.

■ **attach the board with the 2 torx screws and tighten the screws,**

The screws contribute to Sepam 1000's resistance to electromagnetic interference,

■ **attach the connector,**

■ **complete the second part of the equipment updating label.**

Testing after Sepam 2000 servicing

■ **check that all the connectors on the back are plugged in correctly and locked by tightening of the screws.**

switching on

The following restart sequence takes place, lasting about 5 s:

■ **green on and red indicators on,**

■ **beep (if pocket terminal is connected),**

■ **extinction of red indicator,**

■ **activation of watchdog,**

■ **initialization of the display unit,**

■ **display of I1 = 0.0 A if phase current measurement is included,**

■ **circuit breaker position indicator on,**

■ **check Sepam 2000 operation using the TSM 2005 diagnosis completed by the 2646 kit.**

Notes

Schneider Electric SA

Postal address
F-38050 Grenoble cedex 9
Tel: 33 (0)4 76 57 60 60
Telex: merge 320842 F
<http://www.schneiderelectric.com>

Rcs Nanterre B 954 503 439

As standards, specifications and designs change from time to time, please ask for confirmation of the information given in this publication.

Publishing: Schneider Electric SA
Design, production: Idra
Printing:

