

MANUEL D'ATELIER

SYSTÈMES e-Bike Bloc-batterie

TABLE DES MATIÈRES

CHAPITRE 1 Installation

Schéma de câblage de l'équipement électrique	P1-1
Dispositifs de batterie	P1-2
Batterie pour montage sur tube diagonal	P1-2
Batterie pour porte-bagages arrière (fixation en caoutchouc)	P1-4
Batterie pour porte-bagages arrière (fixation rigide)	P1-6
Couple de serrage.....	P1-8

CHAPITRE 2 Fonctionnement de l'affichage

Bloc-batterie.....	P2-1
Fonctionnement de l'affichage du bloc-batterie.....	P2-1
Type d'indicateur de capacité de la batterie	P2-1
Affichage de l'erreur.....	P2-2
Contrôle du nombre total de cycles de charge de la batterie	P2-3
Contrôle de la capacité à pleine charge	P2-4
Chargeur.....	P2-5
Chargeur de batterie spécial pour système e-Bike.....	P2-5
Affichage des témoins de capacité de la batterie pendant la charge	P2-6

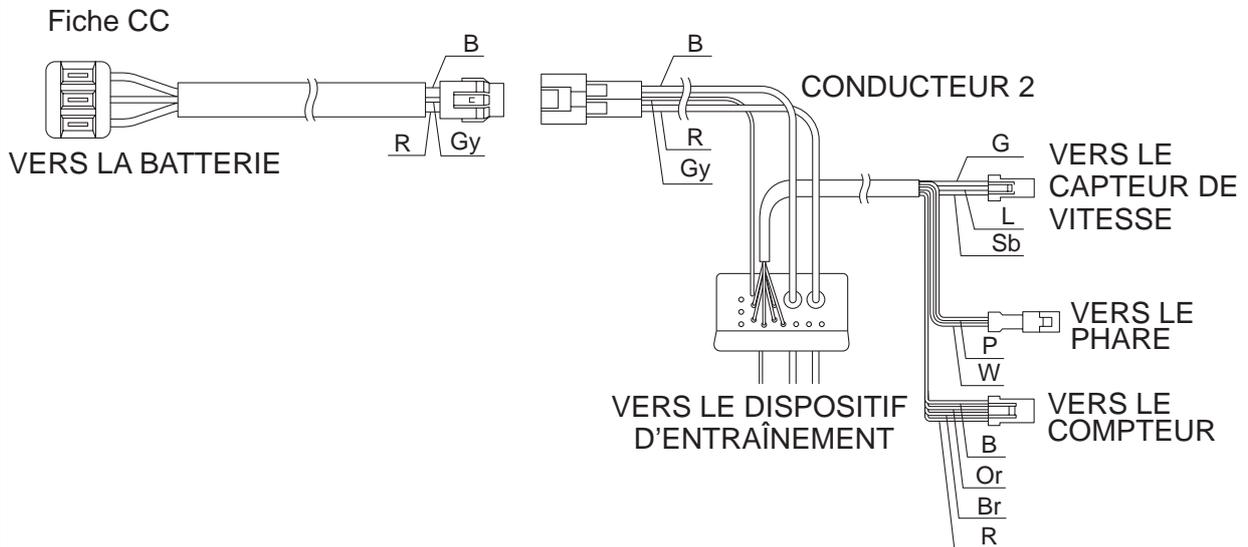
CHAPITRE 3 Fonction de diagnostic

Erreurs récupérables du bloc-batterie ou du chargeur de batterie.....	P3-1
Liste des éléments de diagnostic du bloc-batterie/ chargeur de batterie (récupérable)	P3-2
Erreurs de bloc-batterie non récupérables	P3-3
Liste des éléments de diagnostic du bloc-batterie/ chargeur de batterie (irrécupérable).....	P3-4
Erreur de communication entre le dispositif d'entraînement et la batterie.....	P3-5
Fonction de protection thermique	P3-6
Fonction de protection contre la décharge excessive	P3-7

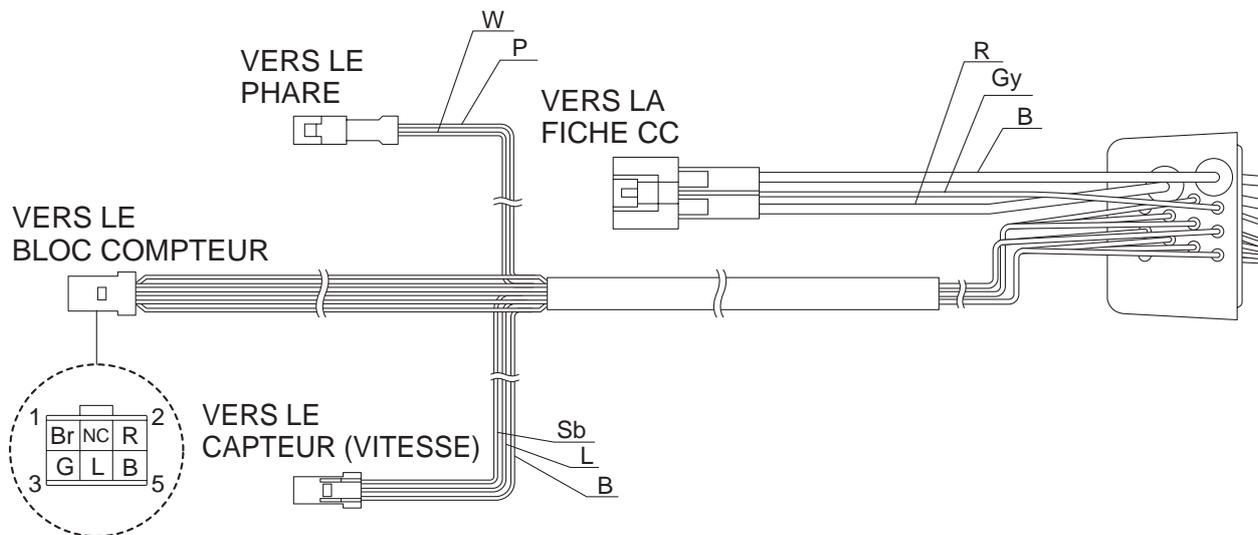
Installation

Schéma de câblage de l'équipement électrique

Pour la série X94



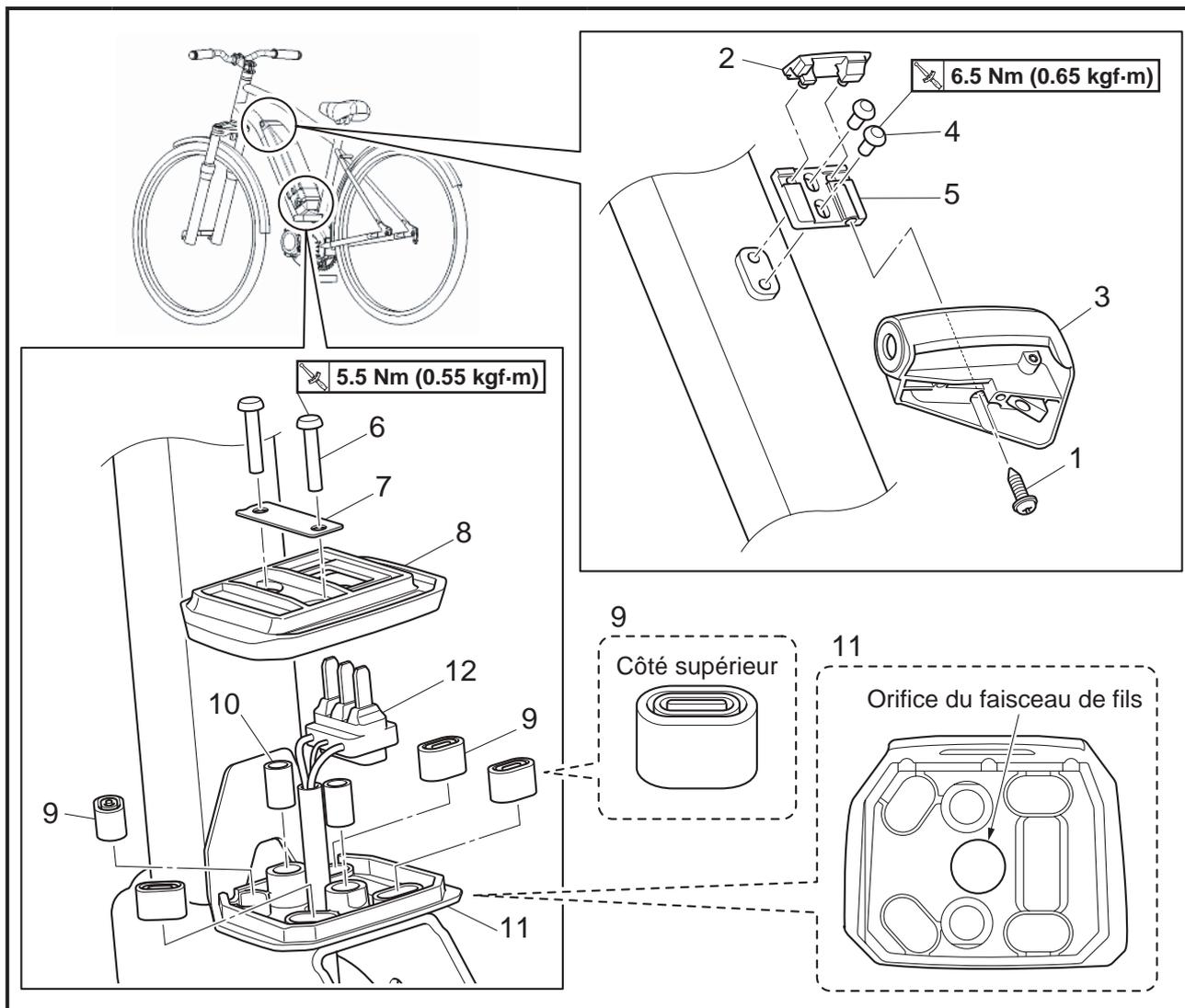
Pour la série X0P



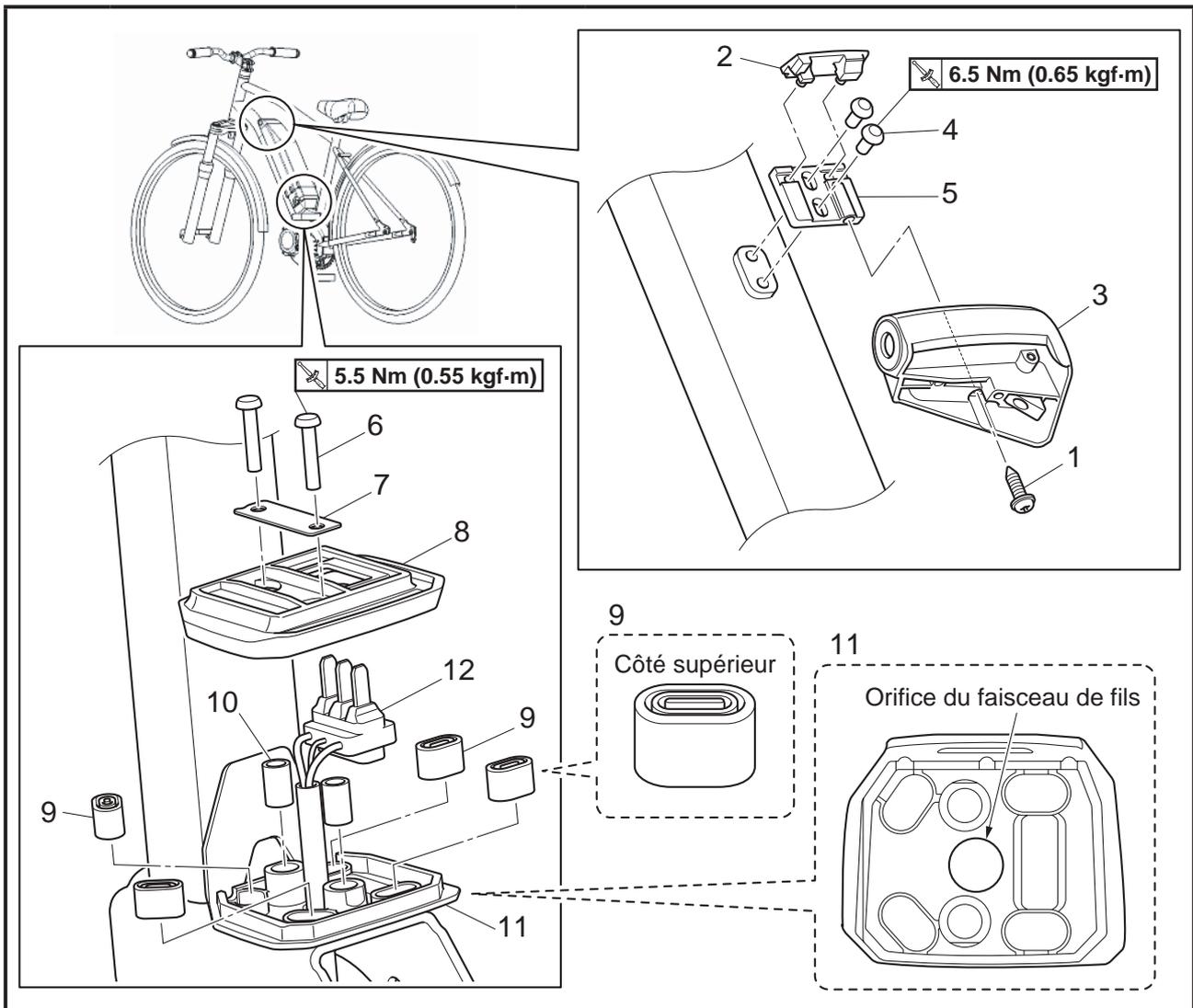
B = Noir	P = Rose
Br = Marron	R = Rouge
G = Vert	Sb = Bleu ciel
Gy = Gris	W = Blanc
L = Bleu	Y = Jaune
Or = Orange	

Dispositifs de batterie

Batterie pour montage sur tube diagonal

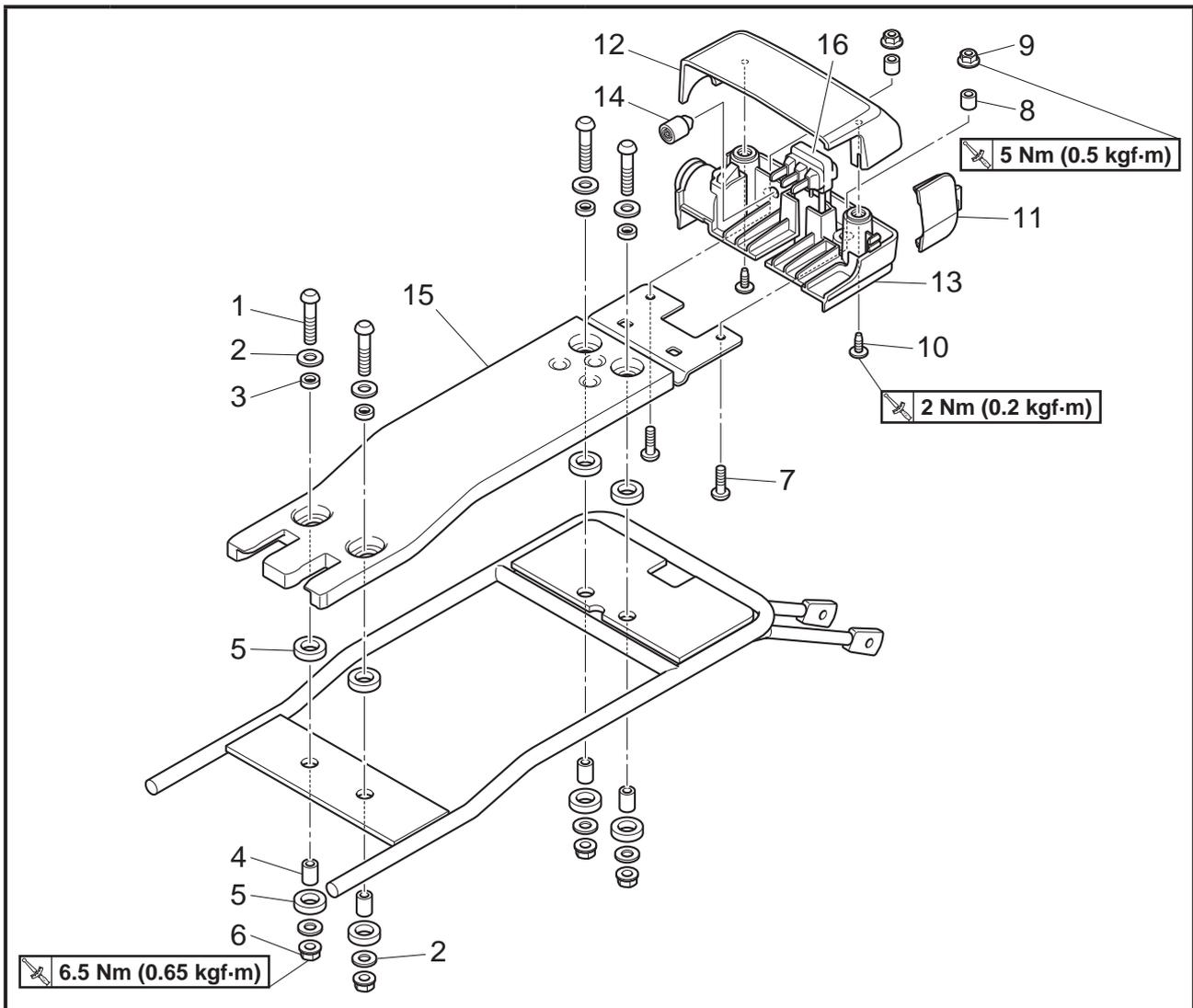


Ordre	Travail/pièce	Qté	Remarques
	Dépose du support de batterie du cadre de la bicyclette.		Suivre les procédures de travail pour la dépose.
1	Vis	1	
2	Cache-capuchon	1	
3	Bloc de verrouillage	1	
4	Boulon à tête ronde	2	
5	Support	1	
6	Boulon à tête hexagonale	2	
7	Plaque, 1	1	
8	Boîtier, 2	1	
9	Amortisseur	4	
10	Entretoise	2	
11	Boîtier	1	

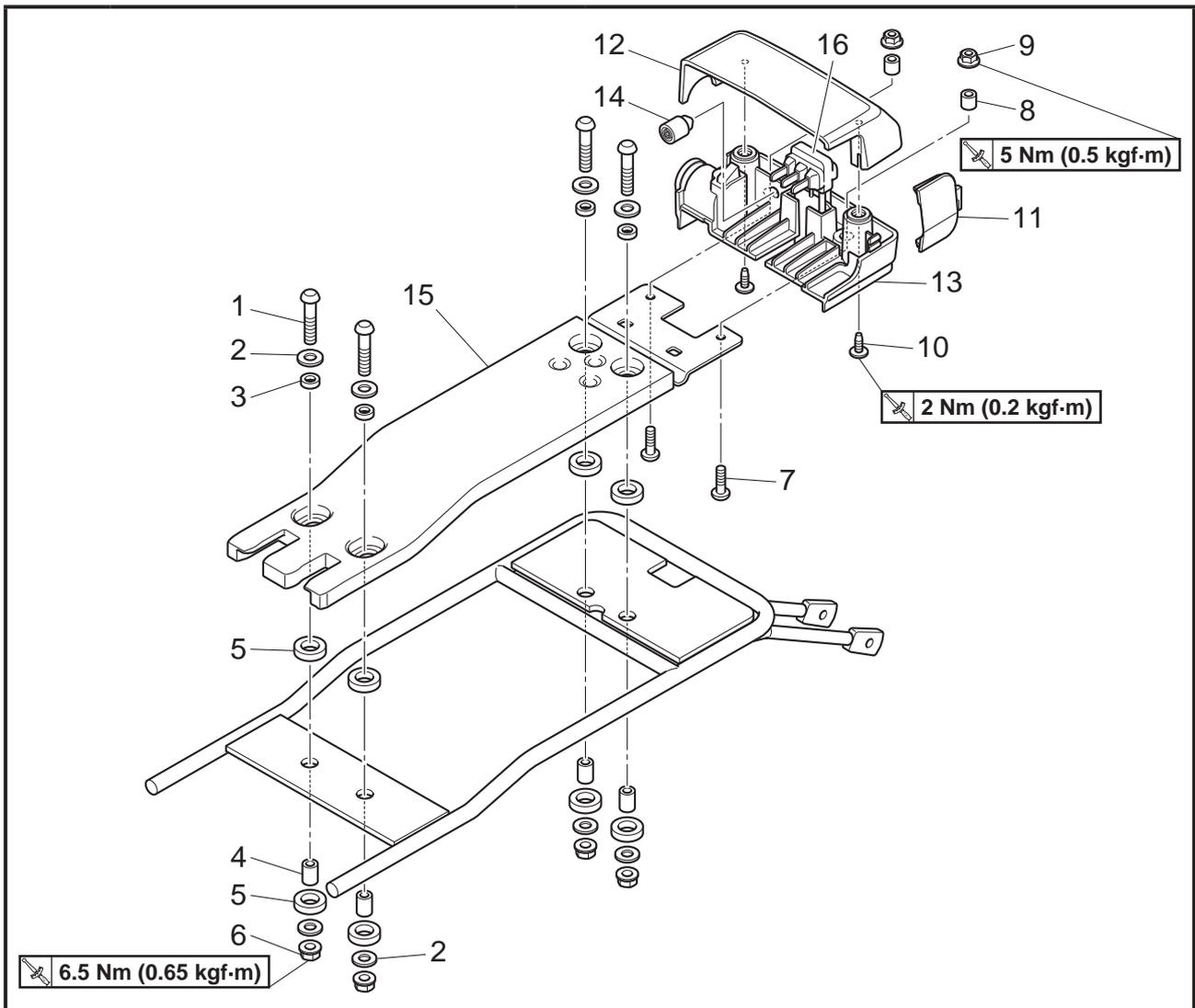


Ordre	Travail/pièce	Qté	Remarques
12	Fiche CC	1	<p>Pour la repose, procéder dans l'ordre inverse de la dépose.</p> <p>Après l'installation, veiller à ce que la batterie soit correctement en place et qu'elle ne présente aucun jeu.</p>

Batterie pour porte-bagages arrière (fixation en caoutchouc)

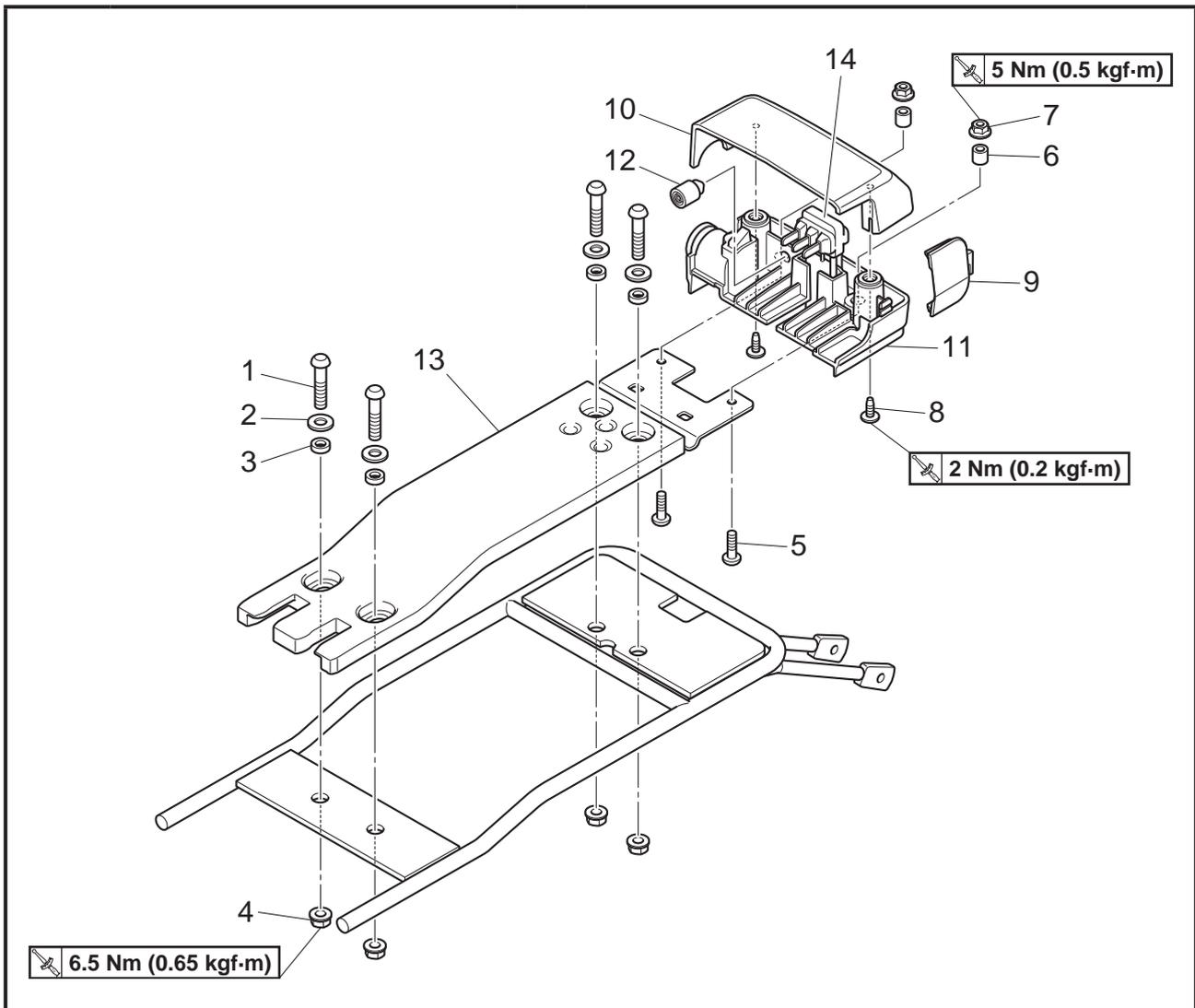


Ordre	Travail/pièce	Qté	Remarques
	Dépose du support de batterie du cadre de la bicyclette.		Suivre les procédures de travail pour la dépose.
1	Boulon à tête ronde	4	
2	Rondelle	8	
3	Entretoise	4	
4	Entretoise	4	
5	Amortisseur	8	
6	Écrou à collerette	4	
7	Boulon à tête ronde	2	
8	Entretoise	2	
9	Écrou à collerette	2	
10	Vis taraudeuse	2	
11	Couvercle, 1	1	
12	Cache, 2	1	

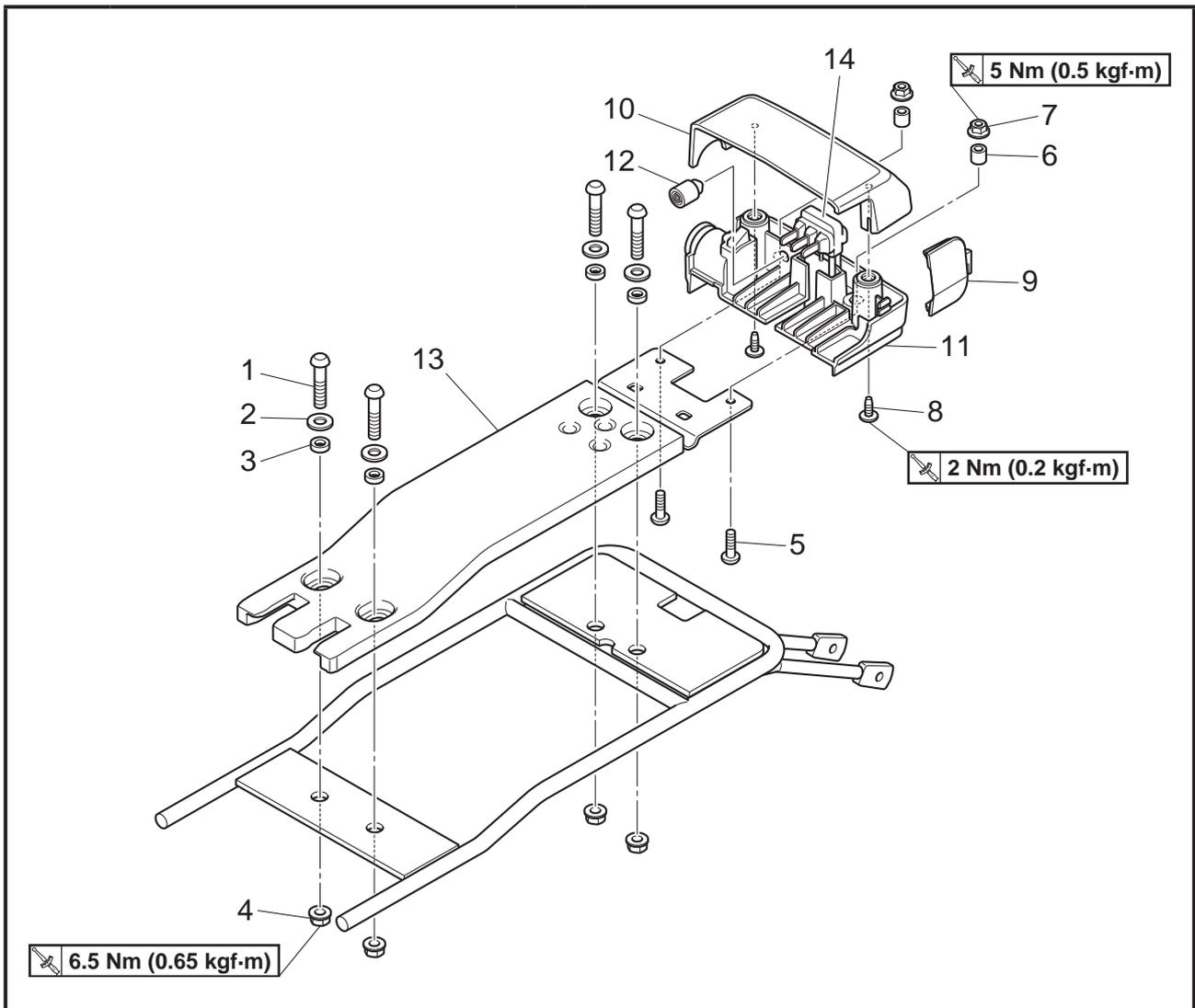


Ordre	Travail/pièce	Qté	Remarques
13	Bloc de verrouillage	1	Pour la repose, procéder dans l'ordre inverse de la dépose. Après l'installation, veiller à ce que la batterie soit correctement en place et qu'elle ne présente aucun jeu.
14	Amortisseur	1	
15	Plaque coulissante	1	
16	Fiche CC	1	

Batterie pour porte-bagages arrière (fixation rigide)



Ordre	Travail/pièce	Qté	Remarques
	Dépose du support de batterie du cadre de la bicyclette.		Suivre les procédures de travail pour la dépose.
1	Boulon à tête ronde	4	
2	Rondelle	4	
3	Entretoise	4	
4	Écrou à collerette	4	
5	Boulon à tête ronde	2	
6	Entretoise	2	
7	Écrou à collerette	2	
8	Vis taraudeuse	2	
9	Couvercle, 1	1	
10	Cache, 2	1	
11	Bloc de verrouillage	1	



Ordre	Travail/pièce	Qté	Remarques
12	Amortisseur	1	Pour la repose, procéder dans l'ordre inverse de la dépose. Après l'installation, veiller à ce que la batterie soit correctement en place et qu'elle ne présente aucun jeu.
13	Plaque coulissante	1	
14	Fiche CC	1	

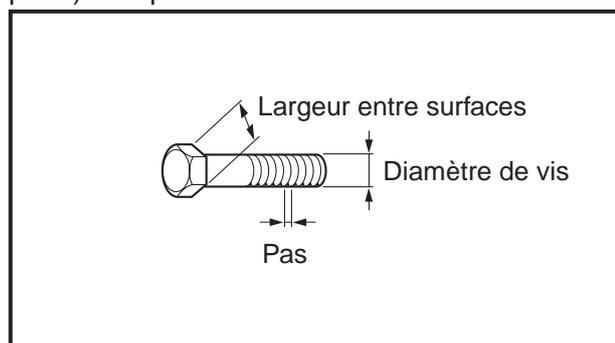
Couple de serrage

Unité : Nm kgf·m (in)

Emplacements de serrage	Diamètre de vis	Qté	Couple de serrage	Remarques
(Batterie pour montage sur tube diagonal) Installation du support du bloc de verrouillage	-	2	6,5 (0,65)	Les pièces étant fournies par le fabricant de bicyclette, le couple de serrage est donné à titre de référence uniquement.
(Batterie pour montage sur tube diagonal) Installation du boîtier	M5	2	5,5 (0,55)	
(Batterie pour porte-bagages arrière) Installation de la plaque coulissante	M6	4	6,5 (0,65)	Les pièces étant fournies par le fabricant de bicyclette, le couple de serrage est donné à titre de référence uniquement.
(Batterie pour porte-bagages arrière) Installation des caches	M4	2	2 (0,2)	Vis taraudeuse Les pièces étant fournies par le fabricant de bicyclette, le couple de serrage est donné à titre de référence uniquement.
(Batterie pour porte-bagages arrière) Installation du bloc de verrouillage	M5	2	5 (0,5)	Les pièces étant fournies par le fabricant de bicyclette, le couple de serrage est donné à titre de référence uniquement.

Autres, couples de serrage généraux

Les couples de serrage de boulons et écrous autres que ceux dont la force de serrage est spécifiée pour des emplacements particuliers sont déterminés par le diamètre de la vis (largeur entre deux pans) et le pas.



Diamètre de la vis (largeur entre deux pans) x pas	Couple de serrage
M4 (7 mm) x P0,7	1,5 à 2,5 Nm (0,15 à 0,25 kgf·m)
M5 (8 mm) x P0,8	3 à 4,5 Nm (0,3 à 0,45 kgf·m)
M6 (10 mm) x P1,0	5 à 8 Nm (0,5 à 0,8 kgf·m)
M8 (12 mm) x P1,25	12 à 19 Nm (1,2 à 1,9 kgf·m)

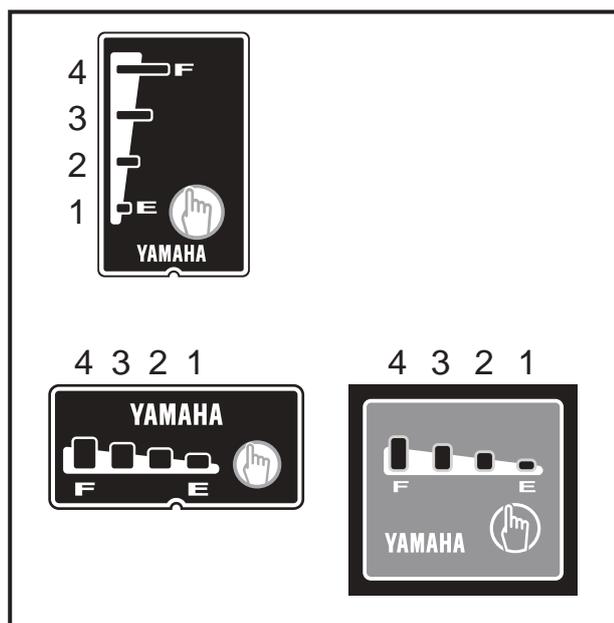
Fonctionnement de l'affichage

Bloc-batterie

Fonctionnement de l'affichage du bloc-batterie

Une pression prolongée du bouton indicateur de capacité de la batterie “” du bloc-batterie permet de contrôler les éléments suivants.

Durée de la pression exercée sur le bouton	Élément affiché	Durée d'affichage	Détails
Pression simple	État normal : Capacité résiduelle de la batterie	5 secondes	Voir le Manuel du propriétaire.
	Erreur détectée : Affichage de l'erreur	5 secondes	Voir “Affichage de l'erreur”.
20 secondes	Nombre total de cycles de charge de la batterie	5 secondes	Voir “Contrôle du nombre total de cycles de charge de la batterie”.
30 secondes	Capacité à pleine charge	5 secondes	Voir “Contrôle de la capacité à pleine charge”.



Type d'indicateur de capacité de la batterie

Selon le modèle, les indicateurs de capacité de la batterie sont disposés horizontalement ou verticalement comme illustré.

Dans les explications présentées dans le présent manuel, les témoins de capacité de la batterie sont numérotés [4], [3], [2] et [1] de la gauche vers la droite ou de haut en bas.

Bien que les illustrations du présent manuel ne présentent que l'indicateur de capacité de la batterie de type vertical, le fonctionnement des témoins est identique pour les deux types d'indicateurs de capacité de la batterie.

Fonctionnement de l'affichage

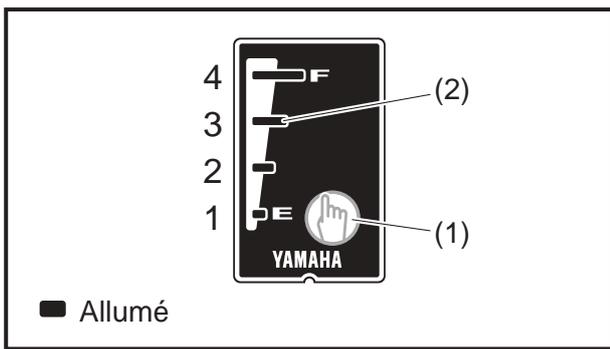
Affichage de l'erreur

En cas de défaillance détectée par le système, les erreurs suivantes s'affichent lorsque l'on appuie sur le bouton indicateur de capacité de la batterie "ⓘ" et que l'on connecte le chargeur de batterie.

Témoins de capacité de la batterie	Types d'erreurs	Détails
1/3 et 2/4 s'allument en alternance	Erreurs récupérables du bloc-batterie	Voir "Erreurs récupérables du bloc-batterie ou du chargeur de batterie"
1/2 et 3/4 s'allument en alternance	Erreurs récupérables du chargeur de batterie	Voir "Erreurs récupérables du bloc-batterie ou du chargeur de batterie"
1 et 4 clignent rapidement	Erreurs de bloc-batterie non récupérables	Voir "Erreurs de bloc-batterie non récupérables"
Les quatre témoins clignent lentement et simultanément	Fonction de protection thermique	Lorsqu'on connecte le chargeur de batterie : "Affichage des témoins de capacité de la batterie pendant la charge" Lorsqu'on appuie sur le bouton indicateur de capacité de la batterie : Voir "Fonction de protection thermique"

Désactivé
 Allumé
 Clignotement lent
 Clignotement rapide

Fonctionnement de l'affichage



Contrôle du nombre total de cycles de charge de la batterie

Contrôler le nombre total de cycles de charge de la batterie de la manière suivante :

1. Maintenir le bouton indicateur de capacité de la batterie "☞" (1) enfoncé pendant 20 secondes.
2. Le nombre total de cycles de charge de la batterie est indiqué par les quatre témoins de capacité de la batterie (2) sur le bloc-batterie.

N.B.

Lorsque le bouton indicateur de capacité de la batterie "☞" est maintenu enfoncé pendant 20 secondes, les témoins affichent les différents états en cours (capacité résiduelle de la batterie, * diagnostic d'erreur), pendant 5 secondes pour chaque état.

* Les diagnostics d'erreur ne s'affichent qu'en cas de défaillance et ne s'affichent pas lorsque l'état est normal.

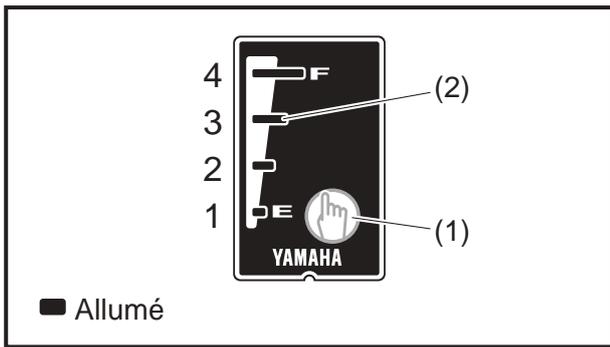
Le tableau ci-dessous indique la relation entre le nombre total de cycles de charge de la batterie et les témoins de capacité de la batterie.

Affichage du nombre total de cycles de charge de la batterie

témoins de capacité de la batterie	Nombre total de cycles de charge de la batterie	témoins de capacité de la batterie	Nombre total de cycles de charge de la batterie
	0 à 100 fois		401 à 500 fois
	101 à 200 fois		501 à 600 fois
	201 à 300 fois		601 à 700 fois
	301 à 400 fois		701 fois ou plus

■ Désactivé ■ Allumé -| - Clignotement lent

Fonctionnement de l'affichage



Contrôle de la capacité à pleine charge

Pour contrôler la capacité à pleine charge*¹, procéder de la manière suivante :

1. Maintenir le bouton indicateur de capacité de la batterie “” (1) enfoncé pendant 30 secondes.
2. La capacité à pleine charge de la batterie*¹ est indiquée par les quatre témoins de capacité de la batterie (2) sur le bloc-batterie.

N.B.

Lorsque le bouton indicateur de capacité de la batterie “” est maintenu enfoncé pendant 30 secondes, les témoins affichent les différents états en cours (capacité résiduelle de la batterie, diagnostic d'erreur*², nombre total de cycles de charge de la batterie), pendant 5 secondes pour chaque état.

*¹ Capacité à pleine charge :

la capacité à pleine charge n'est pas la puissance électrique spécifiée relative dont dispose le bloc-batterie à un moment donné mais la capacité électrique que peut contenir le bloc-batterie même. Au moment de l'expédition, la capacité est considérée être de 100 %.

*² Les diagnostics d'erreur ne s'affichent qu'en cas de défaillance et ne s'affichent pas lorsque l'état est normal.

Le tableau ci-dessous indique la relation entre la capacité à pleine charge et les témoins de capacité de la batterie.

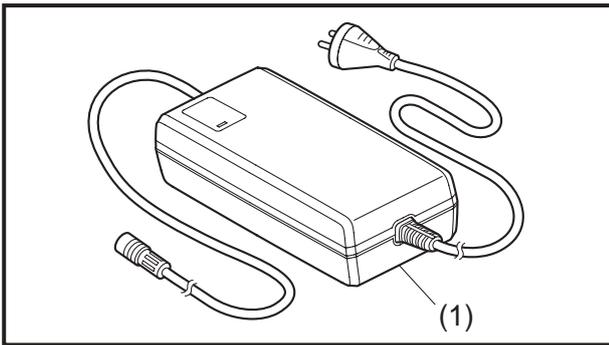
Affichage de la capacité à pleine charge

Témoins de capacité de la batterie	Capacité à pleine charge (%)
	0 à 24 %
	25 à 49 %

Témoins de capacité de la batterie	Capacité à pleine charge (%)
	50 à 74 %
	75 à 100 %

■ Désactivé ■ Allumé

Fonctionnement de l'affichage

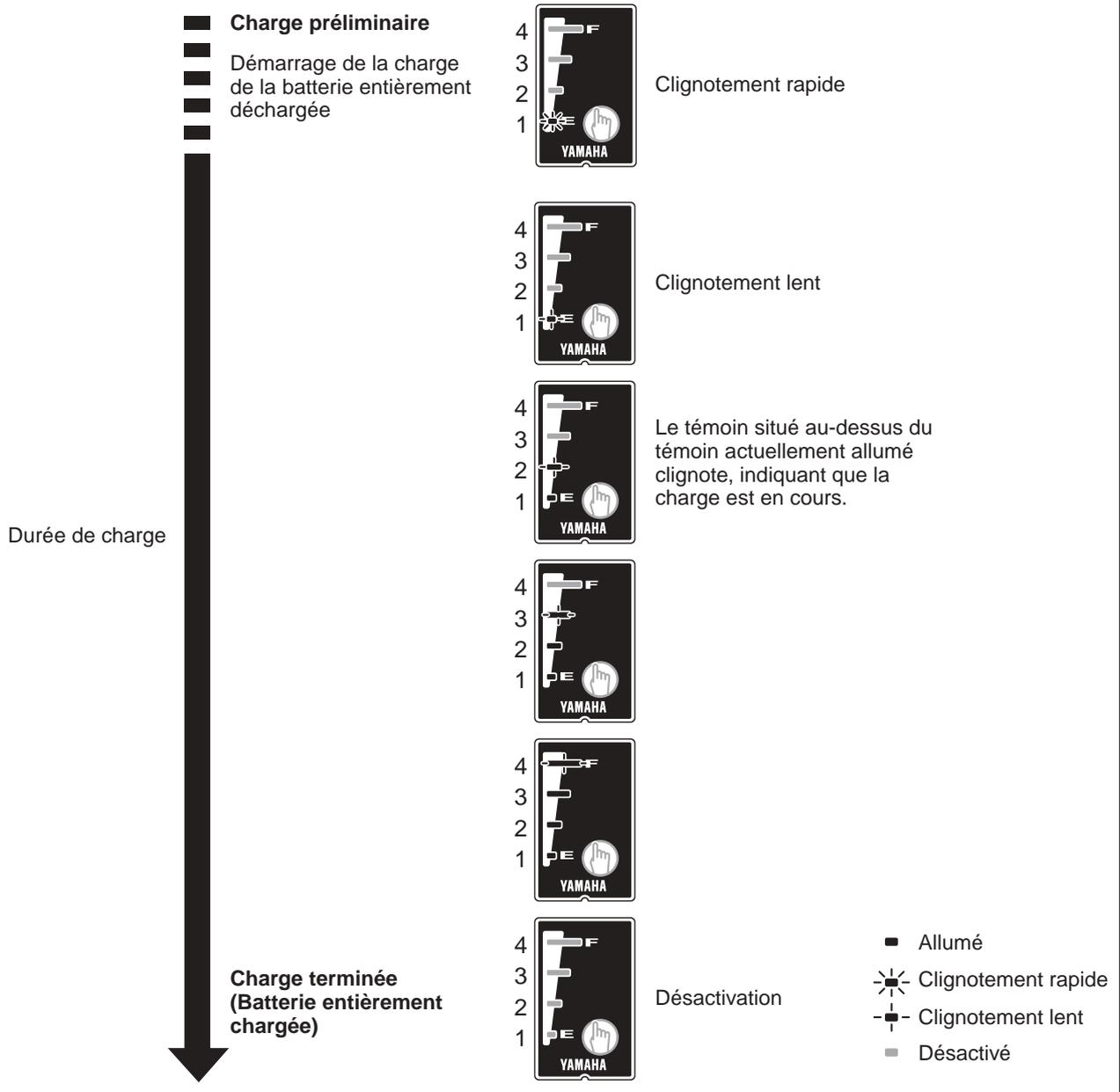


Chargeur

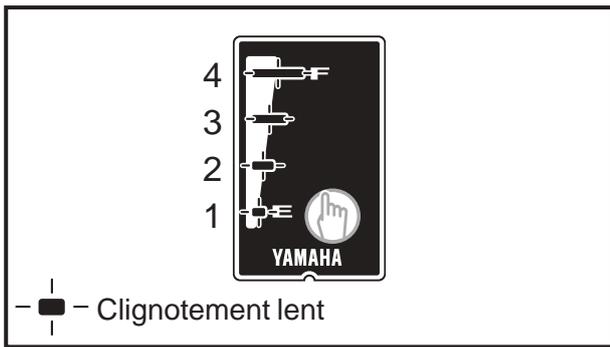
Chargeur de batterie spécial pour système e-Bike

Ce chargeur de batterie (1) est un chargeur spécial pour le bloc-batterie du système e-Bike.

Exemple d'affichage des témoins de capacité de la batterie pendant la charge



Fonctionnement de l'affichage



Affichage des témoins de capacité de la batterie pendant la charge

Certains phénomènes tels que ceux ci-dessous peuvent se produire au cours de la charge, en fonction de l'état du bloc-batterie ; il ne s'agit toutefois pas de défaillances.

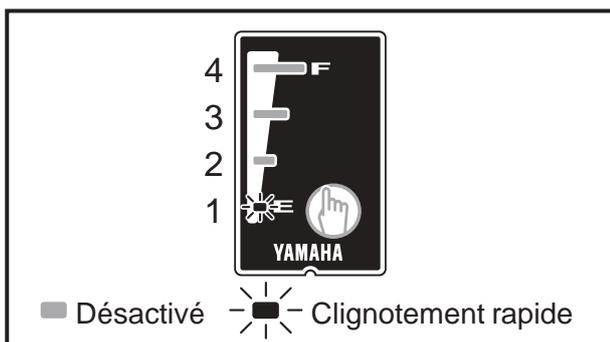
1. Charge en attente

Affichage des témoins de capacité de la batterie : [Les quatre témoins clignotent lentement et simultanément].

Lorsque la température interne du bloc-batterie sort de la plage opérationnelle, le bloc-batterie passe automatiquement à l'état "Charge en attente".

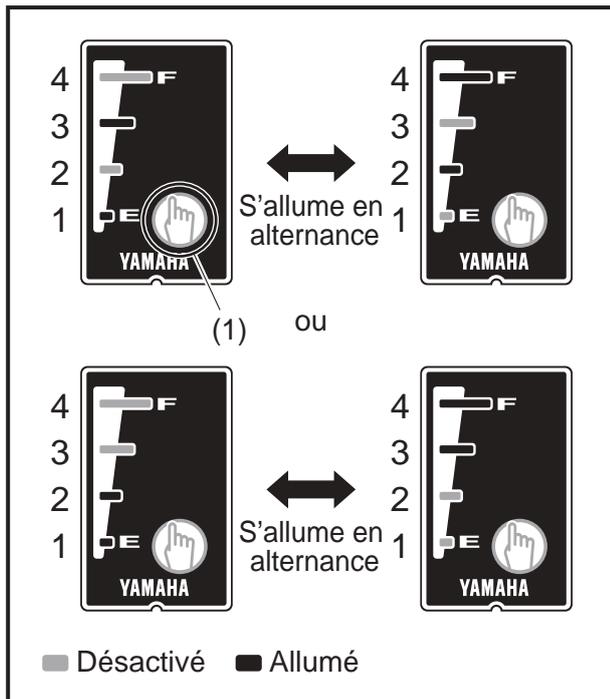
N.B.

- Dès que la température interne du bloc-batterie redevient acceptable pour la charge, celle-ci démarre automatiquement.
(Dans ce cas, la durée de charge est prolongée du temps pendant lequel les quatre témoins de capacité de la batterie sur le bloc-batterie ont clignoté simultanément.) Dans toute la mesure du possible, effectuer la charge à une température ambiante optimale d'environ 15 à 25 °C.
- Même si vous démarrez la charge dans les bonnes conditions, si la température interne du bloc-batterie sort de la plage de température spécifiée pendant la charge, celle-ci est interrompue pour protéger la batterie. La charge risque donc d'être insuffisante. Si c'est le cas, il est possible que les quatre témoins de capacité de la batterie ne s'allument pas tous lors du contrôle de la capacité résiduelle de la batterie. Laisser le bloc-batterie refroidir pendant un moment puis redémarrer la charge, de préférence dans un endroit frais.
- Même si la température ambiante se situe dans la plage de 0 à 45 °C, si une charge est effectuée immédiatement après l'utilisation de la bicyclette, ou si le bloc-batterie a été laissé au soleil en été, la température interne du bloc-batterie peut se trouver en dehors de la plage de température acceptable pour la charge. Si la température ambiante est de 30 °C, il peut se passer environ 4 heures avant que la température interne du bloc-batterie redescende dans la plage de température acceptable pour la charge.



2. Pendant la pré-charge

Affichage des témoins de capacité de la batterie : [Les témoins de capacité de la batterie [1] clignotent rapidement].



Fonction de diagnostic

Erreurs récupérables du bloc-batterie ou du chargeur de batterie

Si les erreurs se situent au niveau du bloc-batterie ou du chargeur de batterie, la procédure suivante permet d'accéder au mode de diagnostic des erreurs et de visualiser les détails relatifs à ces erreurs.

1. Si une erreur se produit lorsque l'on appuie sur le bouton indicateur de capacité de la batterie "Ⓜ" (1) sur le bloc-batterie ou que l'on connecte le chargeur de batterie, les témoins de capacité de la batterie [1]/[3] et [2]/[4] s'allument en alternance, ou les témoins [1]/[2] et [3]/[4] s'allument en alternance.

Lorsque les témoins de capacité de la batterie s'allument en alternance, la capacité résiduelle de la batterie ne s'affiche pas.

2. Maintenir le bouton indicateur de capacité de la batterie "Ⓜ" (1) enfoncé pendant 10 secondes.

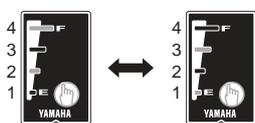
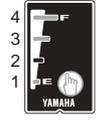
3. La séquence d'allumage des témoins de capacité de la batterie indique l'erreur du bloc-batterie ou du chargeur de batterie.

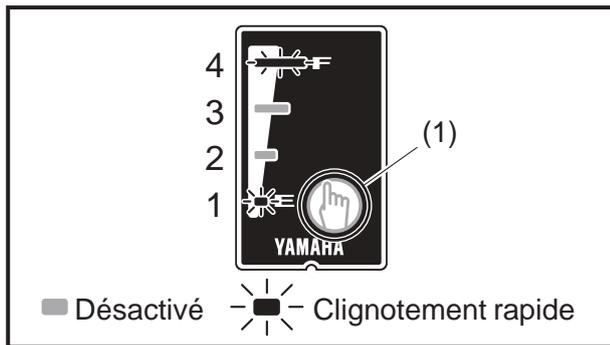
N.B.

- Si le bloc-batterie ou le chargeur de batterie fonctionne correctement, les témoins de capacité de la batterie indiquent la capacité résiduelle de la batterie.
- S'il y a plusieurs erreurs, seule la dernière est affichée.
- Il est possible d'accéder au mode de diagnostic des erreurs avec le chargeur de batterie connecté ou déconnecté.

Liste des éléments de diagnostic du bloc-batterie/chargeur de batterie (récupérable)

■ Désactivé ■ Allumé

Témoins de capacité de la batterie		Témoins de capacité de la batterie	Dispositif défectueux	Défaillance	Solution
<p>1/3 et 2/4 s'allument en alternance</p> 	<p>→</p> <p>Maintenir le bouton indicateur de capacité de la batterie "b" enfoncé pendant 10 secondes</p>		<p>Défaillance du bloc-batterie</p>	Surcharge pendant la décharge	<ol style="list-style-type: none"> 1. Connecter le bloc-batterie au chargeur de batterie spécial pour le système e-Bike et le charger pendant un moment. 2. Le bloc-batterie revient à l'état normal après l'étape 1, réinstaller le bloc-batterie sur la bicyclette et roulez pendant un certain temps. 3. Si l'erreur de bloc-batterie se reproduit, effectuer les opérations suivantes : <ul style="list-style-type: none"> • Vérifier que le dispositif d'entraînement n'est pas défectueux. • Remplacer le bloc-batterie.
				Sur tension de charge pendant le déchargement	
				Sur tension de décharge	
				Court-circuit	
				Défaut de température du FET	
<p>1/2 et 3/4 s'allument en alternance</p> 	<p>→</p> <p>Maintenir le bouton indicateur de capacité de la batterie "b" enfoncé pendant 10 secondes</p>		<p>Défaillance du chargeur de batterie</p>	Surcharge pendant la charge	<p>Remplacer le chargeur de batterie. Le bloc-batterie reviendra à l'état normal après son installation sur la bicyclette et utilisation de cette dernière pendant un certain temps.</p>
				Sur tension de charge pendant la charge	
				Défaillance de l'AFE (récupérable)	
		 <p>Ne s'allume pas</p>		Courant de charge nul	



Erreurs de bloc-batterie non récupérables

Si les erreurs se situent au niveau du bloc-batterie, la procédure suivante permet d'accéder au mode de diagnostic des erreurs et de visualiser les détails relatifs à ces erreurs.

1. Si une erreur irrécupérable se produit lorsque l'on appuie sur le bouton indicateur de capacité de la batterie "⌚" (1) sur le bloc-batterie ou que l'on connecte le chargeur de batterie, les témoins de capacité de la batterie [1] et [4] clignotent rapidement et simultanément.
2. Maintenir le bouton indicateur de capacité de la batterie "⌚" (1) enfoncé pendant 10 secondes.
3. La séquence d'allumage des témoins de capacité de la batterie indique l'erreur du bloc-batterie.

Liste des éléments de diagnostic du bloc-batterie/chargeur de batterie (irrécupérable)

■ Désactivé ■ Allumé ✨ Clignotement rapide

Témoin de capacité de la batterie		Témoin de capacité de la batterie	Dispositif défectueux	Défaillance	Solution
<p>1 et 4 clignotent rapidement</p> 			Défaillance du bloc-batterie	Défaillance du FET	Remplacer le bloc-batterie.
				Défaillance de l'AFE (irrécupérable)	
				Exposition à température élevée	
				Défaut de température du FET	
				Déséquilibre des cellules	
				Défaillance de la thermistance	
				Surcharge	

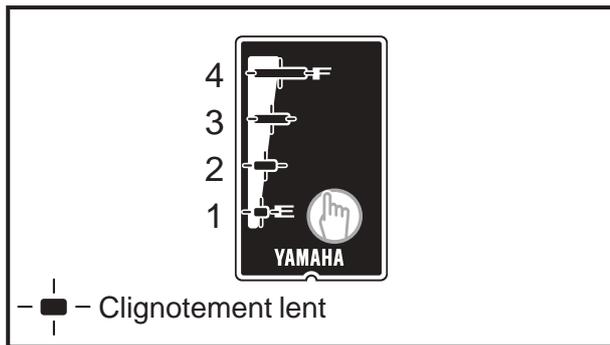
Erreur de communication entre le dispositif d'entraînement et la batterie

L'alimentation se coupera automatiquement après 4 secondes même lorsque l'afficheur est allumé, si une erreur de communication se produit entre le dispositif d'entraînement et la batterie.

Solution : Vérifier que le conducteur de signal du bloc-batterie (gris) n'est pas rompu ou déconnecté.

-> Remplacer la fiche CC, puis le conducteur électrique.

Fonction de diagnostic



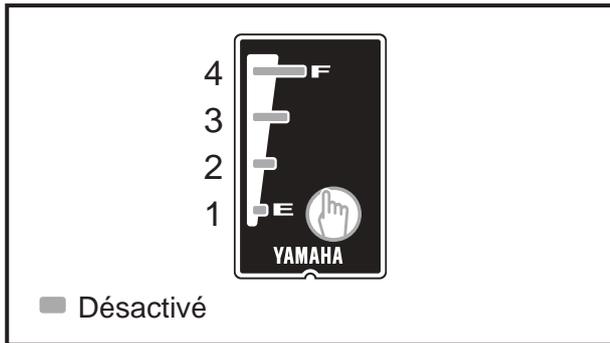
Fonction de protection thermique

Si la température interne du bloc-batterie est de -20°C ou moins, ou de 80°C ou plus pendant que le bloc-batterie se décharge (pendant l'assistance électrique), la fonction de protection thermique du bloc-batterie s'active et ce dernier cesse de se décharger.

Si l'on appuie sur le bouton indicateur de capacité de la batterie "" à ce moment, les témoins de capacité de la batterie [1], [2], [3] et [4] clignotent lentement et simultanément.

N.B.

Le bloc-batterie redevient automatiquement opérationnel dès que sa température interne revient dans la plage de températures adéquate pour la charge.



Fonction de protection contre la décharge excessive

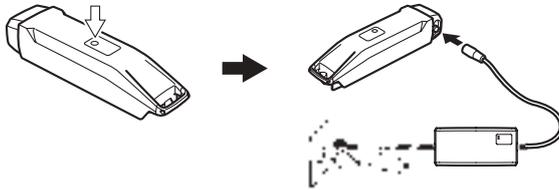
Si le bloc-batterie se décharge excessivement, la fonction de protection contre la décharge excessive s'active.

Si l'on appuie sur le bouton indicateur de capacité de la batterie "Ⓜ" à ce moment, les témoins de capacité de la batterie ne s'allument pas. La procédure suivante permet d'accéder au mode de diagnostic de la fonction de protection contre la décharge excessive pour visualiser les détails de la défaillance du bloc-batterie.

- * Raccorder d'abord le chargeur de batterie à la batterie.
- * Étant donné que la tension est insuffisante lorsque le bloc-batterie est déchargé à l'excès, les témoins de capacité de la batterie ne s'allument pas ou clignotent si le bloc-batterie n'est pas raccordé au chargeur de batterie.

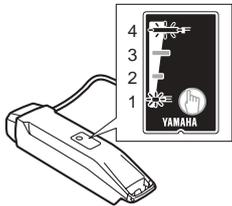
Décharge excessive de la batterie

Les témoins LED ne s'allument pas lorsque le bouton "PUSH" a été enfoncé.



Brancher la batterie au chargeur.

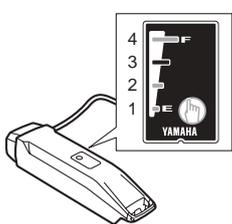
Les témoins LED [1] et [4] clignotent rapidement simultanément.



La batterie est en état d'erreur irrécupérable

Maintenir le bouton "PUSH" enfoncé pendant 10 secondes.

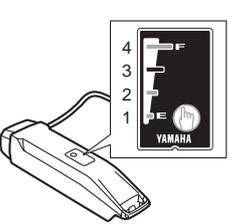
Le témoin LED [3] est allumé.



La batterie est en état de décharge excessive.

Remplacer la batterie

Le témoin LED [3] est allumé.



La batterie est en état de décharge excessive.

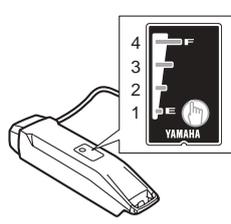
Remplacer la batterie

Le témoin LED [1] clignote rapidement.



Il s'agit de la "charge préliminaire (charge initiale)"
-> Ceci est normal.

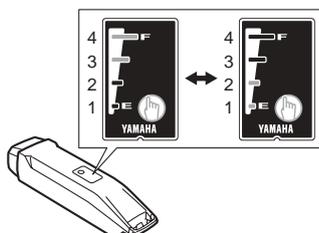
Tous les témoins LED s'éteignent.



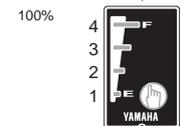
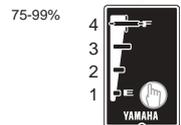
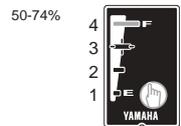
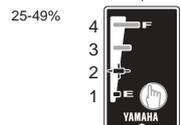
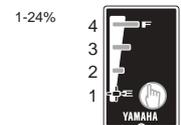
Si la batterie ne revient toujours pas à la tension normale une heure après le début de la charge préliminaire, le chargeur de batterie arrête la charge préliminaire. Dans ce cas, tous les témoins LED de la batterie s'éteignent.

Débrancher la batterie du chargeur de batterie et appuyer sur le bouton "PUSH" (APPUYER).

Les témoins LED [1]/[2] et [3]/[4] s'allument en alternance.



Maintenir le bouton "PUSH" enfoncé pendant 10 secondes.



Si l'état de charge de la batterie passe en mode normal, la batterie est normale.

**Manuel d'atelier du bloc-batterie
BT-01
Publication juillet 2016
Reproduction sans autorisation interdite
Publié par : Yamaha Motor Co., Ltd.**

