SCADAPack 50

Système de télégestion autonome

Manuel utilisateur



Schneider Electric

Sommaire

Informations importantes 4
Sécurité 4
Limites de responsabilité 4
Alertes de sécurité concernant le SCADAPack 50 4

Présentation 6
Objet 6
Caractéristiques principales 6
Autonomie 7
Principes de fonctionnement 7
Modes de fonctionnement 8
Voyants de fonctionnement 8

Installation 9
Prérequis 9
Vue interne du SCADAPack 50 9
Insertion de la carte SIM 9
Connectique 10

Mise en service 12
Vérifications préalables 12
Configuration par l'utilisateur 12
Réveil du SCADAPack 50 et activation du dialogue en local 13
Contrôle de l'installation 14
Activation de l'envoi d'un SMS de diagnostic 16
Cas du SCADAPack 50 déjà configuré 17

Paramétrage local du SCADAPack 50 (Kervisu) 18
Paramétrage avec Kervisu 18
Ecran Configuration 19
Ecran Voies 1 à 8 22
Ecran Compteurs 26
Ecran système 26
Tableau des messages système 27
Ecran Réseau-SMS 28
Ecran Paramètres Modbus (PARAM-MODBUS) 30
Récupération/Chargement de la configuration 31

Questions récurrentes (Faqs) 32

Annexes 33
Caractéristiques techniques détaillées 33
Câblages usine prédéfinis 34
Mise en place de l'interface USB/IrDA (infrarouge) 35
Création du périphérique SCADAPack 50 sur Kervisu 37
Récupération des données en local 39
Conseil pour l'abonnement GSM 40

Notes 41

Informations importantes

Sécurité

Avant d'installer l'équipement, de le faire fonctionner ou de réaliser des opérations de maintenance, lisez attentivement ces instructions et familiarisez-vous avec l'équipement par un examen visuel.

Les messages spéciaux suivants peuvent apparaître dans la documentation ou sur l'équipement pour mettre en garde l'utilisateur contre des risques potentiels ou pour attirer son attention sur des informations susceptibles de clarifier ou de simplifier une procédure.



Ceci est le symbole d'une alerte de sécurité. Il vous avertit d'un risque de blessures corporelles. Respectez scrupuleusement les consignes de sécurité associées à ce symbole pour éviter de vous blesser ou de mettre votre vie en danger.

⚠ AVERTISSEMENT
AVERTISSEMENT indique une situation potentiellement dangereuse qui, **si elle n'est pas évitée**, pourrait entraîner la mort ou des blessures graves.

⚠ ATTENTION
ATTENTION indique une situation dangereuse qui, **si elle n'est pas évitée**, pourrait entraîner des blessures mineures ou modérées.

AVIS
AVIS est utilisé pour lutter contre les pratiques n'entrainant pas de blessure.

Limites de responsabilité

L'équipement électrique doit être installé, utilisé, entretenu et réparé par du personnel qualifié uniquement.

La société Schneider Electric ne peut être tenue responsable des conséquences de l'utilisation de cet équipement.

© 2014 Schneider Electric. Tous droits réservés.

Messages relatifs à la sécurité

AVIS
RISQUE DE DYSONCTIONNEMENT DU MATERIEL
L'opérateur doit suivre les instructions lors de l'ouverture du boitier pour effectuer toute opération de maintenance, y compris le remplacement de la (des) batterie(s) ou de la carte SIM.
Le non-respect de ces instructions peut entraîner des dommages matériels.

Informations importantes

⚠ AVERTISSEMENT
RISQUE D'EXPLOSION
Le SCADAPack 50 ne doit pas être installé dans une zone dangereuse (atmosphère explosive).
Le non-respect de ces instructions peut entraîner la mort, des blessures graves des personnes ou des dommages matériels.

LIMITES D'UTILISATION

Le système de télégestion SCADAPack 50 est conçu pour des applications de supervision d'installations techniques. Il n'est pas destiné à une utilisation pour des applications critiques relativement à la sécurité des biens et des personnes.

⚠ AVERTISSEMENT
RISQUE DE DYSFONCTIONNEMENT DU MATERIEL OU DU SYSTEME
Le SCADAPack 50 ne doit pas être utilisé dans des applications critiques pour la sécurité.
Le non-respect de ces instructions peut entraîner la mort, des blessures graves des personnes ou des dommages matériels.

AVIS
RISQUE DE BLOCAGE DE LA CARTE SIM
Avant d'installer la carte SIM, vous devez vérifier son code PIN et qu'elle a bien été activée. Vous pouvez aussi inhiber le code PIN.
Le non-respect de ces instructions peut entraîner l'invalidation de la carte SIM. Il faudra alors demander le code PUK à l'opérateur.

AVIS
RISQUE DE DYSFONCTIONNEMENT DU MATERIEL
Ne jamais retirer ou insérer une carte SIM lorsque le SCADAPack 50 est en communication (Voyant allumé ou clignotant).
Le non respect de ces instructions peut entraîner des dommages matériels.

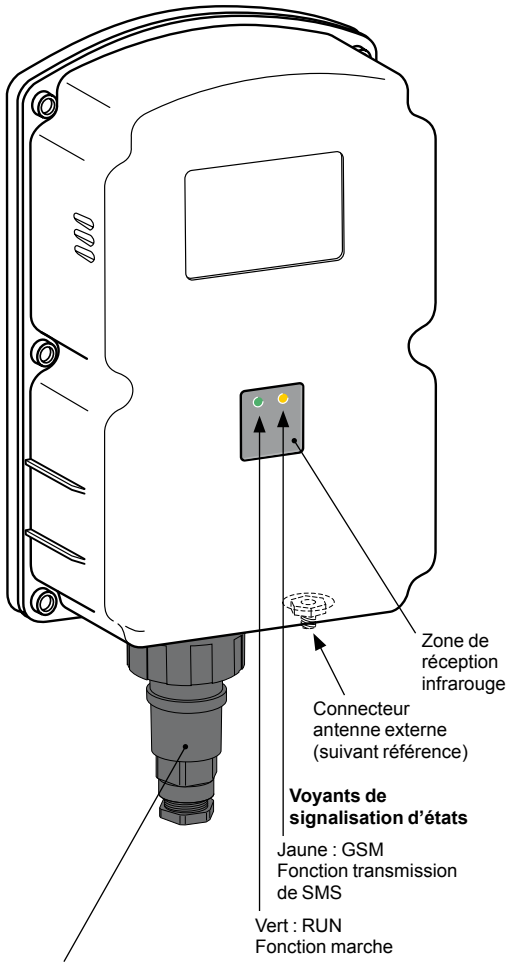
⚠ ATTENTION
RISQUE DE DYSFONCTIONNEMENT
• Le SCADAPack 50 fonctionne exclusivement sur batterie(s) lithium-chlorure de thionyle. • Remplacez-la(les) uniquement avec le même modèle ou un modèle équivalent proposé par le fabricant. • La(Les) batterie(s) doi(ven)t être positionnée(s) correctement tout en respectant la polarité dans le(s) support(s).
Le non-respect de ces instructions peut entraîner des blessures ou des dommages matériels.

⚠ AVERTISSEMENT
RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE
• Tous les câblages doivent être effectués selon les règles de l'art conformément aux standards de l'industrie. • Eviter tout contact entre fils dénudés. • Les capteurs ou les alimentations utilisés avec le SCADAPack 50 doivent répondre aux spécifications SELV (Safety Extra Low Voltage) spécifications. Ils doivent être obligatoirement installés par un personnel qualifié. • Ce manuel concerne uniquement le SCADAPack 50. L'installation des capteurs et des éléments externes n'est pas incluse. Contactez impérativement le fabricant de ces fournitures pour connaître les limitations d'emploi de leurs produits. Prière de se référer aux règles de sécurité applicables à leur utilisation
Le non-respect de ces instructions peut entraîner la mort, des blessures graves des personnes ou des dommages matériels.

AVIS
RISQUE DE DYSFONCTIONNEMENT DU MATERIEL OU DU SYSTEME
La longueur totale de raccordement des capteurs ne doit pas dépasser 3 mètres. Il est recommandé d'utiliser des câbles permettant la liaison de type bifilaire torsadé blindé pour relier chaque capteur
Le non respect de ces précautions peut entraîner des dysfonctionnements sur les mesures de l'équipement

Présentation

DE59642-1



Connecteur Bulgin :
- Entrées de mesure des capteurs,
- Sortie 15 Vcc pour alimentation capteurs.

Objet

Ce document est le manuel d'utilisation de l'unité locale de télégestion.

Présentation

SCADAPack 50 appartient à une génération de produits d'acquisition et de transmission de données d'ultra faible consommation utilisant le réseau GSM ou 3G.

SCADAPack 50 fonctionne sur pile, ce qui le rend entièrement autonome et permet une installation extrêmement simple et rapide.

SCADAPack 50 est présenté dans un boîtier polycarbonate robuste bien protégé des intempéries, il est raccordé aux signaux à surveiller par un connecteur étanche. Deux voyants de synthèse permettent d'avoir un aperçu du mode de fonctionnement de l'appareil.

Caractéristiques principales

Température de fonctionnement	-25°C to +60°C (-13°F to +140°F), 0 à 90 % d'humidité
Indice de protection	IP68
Dimensions	205 x 127 x 60,1 mm (8 x 5 x 2,37 po)
Alimentation	Par pile lithium-chlorure de thionyle 3,6 V (taille D) 1 ou 2 piles selon référence
Autonomie	Jusqu'à 6 ans selon le mode d'utilisation
Raccordement	Par connecteur étanche IP68
Liaison locale	Infrarouge IrDA (9600 bauds 8 bits sans parité)
GSM / 3G	GSM: 4-band (850, 900, 1800, 1900 MHz) 3G : 5-band (800, 850, 900, 1900, 2100 MHz) (uniquement pour les références SCADAPack 50 3G)
Antenne GSM / 3G	Interne ou externe selon référence produit
Entrées Logiques	■ 4 entrées logiques utilisables en compteurs d'impulsions (32 bits, 50 Hz, largeur minimum d'impulsion : 10 ms) ■ Fonctions calcul de débit et de temps de contact fermé ■ Tension de mesure : ~ 3,3 V ■ Courant de lecture : ~ 3 µA
Entrées analogiques	4 entrées analogiques universelles : ■ 0-100 mV, 0-1 V, ± 10 V, ± 10 Vpp ■ 0-20 mA, 4-20 mA (SCADAPack 50 peut alimenter les capteurs (tension d'alimentation = 15 V)) ■ Résistance (0-2000 Ω), PT1000, PT100 (2 et 3 fils)
Autre liaison	Liaison Maître Modbus RS485 (1200 – 38400 bauds) Avec fourniture d'une tension d'alimentation pour le capteur
Résolution de mesure	16 bits
Sécurité	■ Gestion du code PIN de la carte SIM ■ Sauvegarde de la configuration en mémoire non volatile EEPROM et en RAM non volatile ■ "Chien de garde" ■ Protection contre les surtensions et inversions de polarité sur les entrées
Normes	■ CE ■ UL61010-1
RoHS	Oui

Autonomie

Le SCADAPack 50 est développé à l'aide de technologies très faible consommation qui lui permettent d'avoir une autonomie allant jusqu'à 6 ans.
L'autonomie de SCADAPack 50 est fortement liée aux conditions d'utilisation, en particulier à la fréquence d'émission. En fonction du scénario d'utilisation, Schneider Electric peut évaluer l'autonomie probable de la pile. Le tableau ci-dessous précise celle-ci dans quelques cas de figures typiques :

Fréquence d'envoi des SMS	Nombre d'entrées 4-20 mA (*)	Nombre d'entrées logiques	Période d'acquisition des entrées	Durée de vie (en moyenne)
1 / jour	2	2	15 min	2 ans
1 / jour	2	2	1 h	4 ans
1 / jour	0	4	1 h	> 6 ans

(*) Le SCADAPack 50 fournit l'alimentation des capteurs 4-20 mA.

A noter que les capteurs 4-20 mA induisent par construction une consommation importante s'ils sont alimentés par le SCADAPack 50. Cette consommation sera d'autant plus importante que la durée de stabilisation du capteur sera élevée. Il en est de même pour les capteurs Modbus.

Principes de fonctionnement

SCADAPack 50 repose sur des principes de fonctionnement simples :

■ **Acquisition et enregistrement** à **fréquence programmable** de mesures physiques diverses (comptages, tensions, sondes 4-20 mA, températures, etc). A noter que le SCADAPack 50 peut alimenter les sondes 4-20 mA. A la suite des prises de mesures, le SCADAPack 50 effectue la détection des alarmes.

■ **Transmission** (sous forme de SMS), à **fréquence programmable**, des informations enregistrées. La réception est assurée par un poste de supervision. A noter qu'en cas d'alarme, la transmission est effectuée dès que la condition d'alarme est détectée lors d'un enregistrement. Afin de faciliter le diagnostic de l'installation en alarme, le SCADAPack 50 transmet l'ensemble des données en mémoire lors de la transmission d'alarme.

■ **En mode Sommeil**
□ **Détection** en temps réel des changements d'état sur les entrées logiques avec passage en mode "Mesure"
□ **Comptage** des impulsions (max. 50 Hz) sur toutes les entrées logiques.

■ **Diagnostic à fréquence programmable** des paramètres de fonctionnement (Tension de pile, niveau de signal GSM etc.), ces paramètres sont destinés au contrôle et à la maintenance préventive de l'appareil.

Pour recevoir les messages SMS en provenance du SCADAPack 50, le poste de supervision doit être équipé d'un modem GSM (ou 3G selon le pays) en mode réception (cf. manuel utilisateur du poste de supervision).

Modes de fonctionnement

Le SCADAPack 50 fonctionne essentiellement selon deux modes, le mode **“Sommeil”** et le mode **“Réveil”**.
Il est important de noter que le SCADAPack 50 étant un produit très faible consommation, il est en mode “sommeil” l’essentiel du temps.

Son fonctionnement sera activé dans les conditions suivantes :
- Période d’acquisition ou de transmission atteinte
- Passage de l’aimant d’activation (un aimant assez puissant ou l’aimant situé dans l’interface infrarouge)
- Changement d’état sur une entrée digitale (suivant la configuration).

En particulier, le système ne peut être activé sur appel GSM, car ceci entraînerait une consommation de veille incompatible avec la durée de vie de la pile.
Ces principes d’économie d’énergie sont adoptés afin d’atteindre une durée de vie de pile maximale.

Lors du premier démarrage ou suite à un redémarrage après retrait de la pile (des piles) prolongé, le produit est dans un troisième mode : le mode “Transport”.

Dans ce mode “Transport”, le SCADAPack 50 ne réalise ni acquisition, ni transmission et il lui est impossible de basculer automatiquement dans un autre mode.
Le SCADAPack 50 doit ensuite être activé à l’aide d’un aimant.

Voyants de fonctionnement

Deux voyants sont utilisés pour indiquer le mode de fonctionnement de l’appareil :

Voyant	Couleur	Fonction	Remarque
RUN	Verte	Indique l’activité du processeur : ■ En mode “sommeil”, un flash très bref chaque seconde. ■ En mode “transport”, un flash toutes les 2 secondes. ■ Clignotement rapide lorsque l’aimant est détecté (activation du SCADAPack 50 en mode local). ■ Allumé pendant les phases d’acquisition et de transmission. ■ Lors du dialogue avec Kervisu, clignote à chaque interrogation lors de la liaison IrDA.	En mode sommeil, le flash à la seconde n’est perceptible que dans la pénombre, il est plus visible toutes les minutes.
GSM	Jaune	Indique l’activité de la fonction GSM : ■ Flash bref (1/10 s) chaque seconde lors de la communication GSM. ■ Signal “long” (1 fois, 1 seconde) pour signaler le succès d’un transfert de SMS à la fin d’une communication.	Lors de l’émission de données, le nombre de flashes donne directement le temps (en secondes) nécessaire à l’émission du ou des SMS.

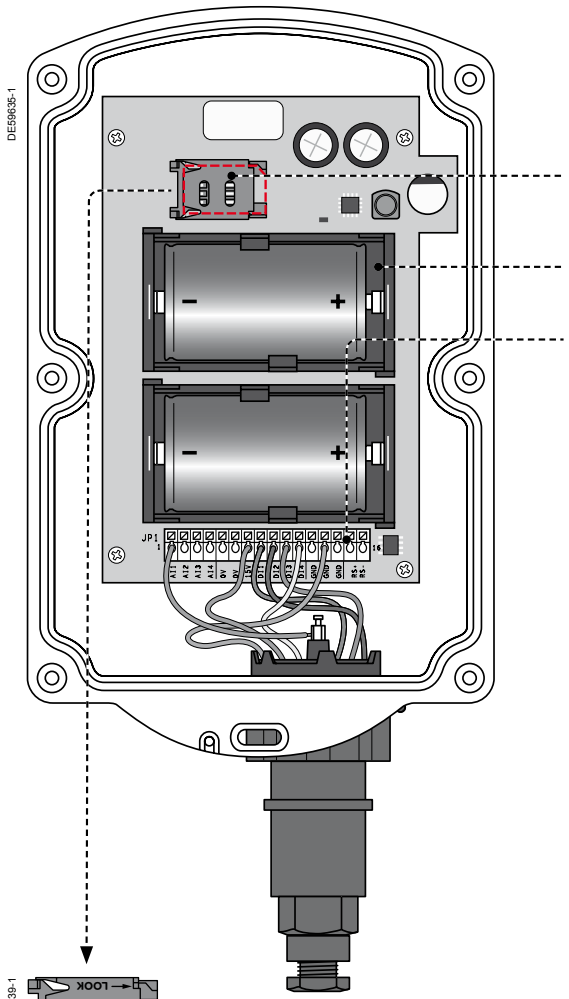
Prérequis

Les différentes étapes de l'installation d'un SCADAPack 50 sont décrites dans le manuel d'installation du SCADAPack 50.

Pour la mise en œuvre du SCADAPack 50, il est nécessaire de disposer :

- Du logiciel **Kervisu version 2.0.6** ou supérieure (disponible sur le CD-ROM livré avec le produit).
- D'une carte SIM activée avec fonction SMS.
- D'une interface USB/IrDA fournie par Schneider Electric dont les drivers (disponibles sur le CD-ROM livré avec le produit) sont chargés sur le PC selon les indications du chapitre "Mise en place de l'interface infrarouge / USB" et d'un aimant (intégré dans l'interface IrDA).

Vue interne du SCADAPack 50



Installation de la carte SIM

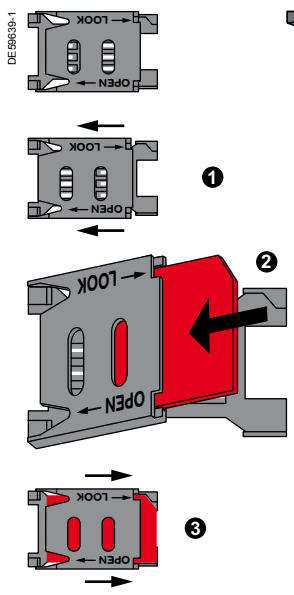
AVIS
RISQUE DE DYSONCTIONNEMENT DU MATERIEL
L'opérateur doit suivre les instructions lors de l'ouverture du boitier pour effectuer toute opération de maintenance, y compris le remplacement de la (des) batterie(s) ou de la carte SIM.
Le non-respect de ces instructions peut entraîner des dommages matériels.

AVIS
RISQUE DE BLOCAGE DE LA CARTE SIM
Avant d'installer la carte SIM, vous devez vérifier son code PIN et qu'elle a bien été activée. Vous pouvez aussi inhiber le code PIN.
Le non-respect de ces instructions peut entraîner l'invalidation de la carte SIM. Il faudra alors demander le code PUK à l'opérateur.

AVIS
RISQUE DE DYSFONCTIONNEMENT DU MATERIEL
Ne jamais retirer ou insérer une carte SIM lorsque le SCADAPack 50 est en communication (Voyant allumé ou clignotant).
Le non respect de ces instructions peut entraîner des dommages matériels.

Mode opératoire

- Procéder dans un endroit propre et sec
- Dévisser les 6 vis à l'avant du produit avec un tournevis empreinte Pozidriv (PZ n° 1)
- Ouvrir précautionneusement l'arrière du produit

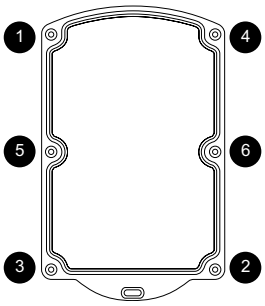


❶ Déverrouiller le volet mobile du support de la carte SIM en le déplaçant vers la gauche
❷ Glisser la carte SIM dans le volet mobile
❸ Plaquer le volet sur la partie fixe du support et le verrouiller en faisant glisser la partie mobile vers la droite.

AVIS
RISQUE DE DOMMAGES MATÉRIELS
Avant la fermeture du boîtier, respectez les instructions fournies afin d'assurer l'étanchéité.
Le non-respect de ces instructions peut entraîner des dommages matériels.

- Refermer le boitier comme indiqué dans le paragraphe « Fermeture du boitier ».

Installation
Connectique



⚠ AVERTISSEMENT

RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE

- Tous les câblages doivent être effectués selon les règles de l'art conformément aux standards de l'industrie.
- Eviter tout contact entre fils dénudés.
- Les capteurs ou les alimentations utilisés avec le SCADAPack 50 doivent répondre aux spécifications SELV (Safety Extra Low Voltage). Ils doivent être obligatoirement installés par un personnel qualifié.
- Ce manuel concerne uniquement le SCADAPack 50. L'installation des capteurs et des éléments externes n'est pas incluse. Contactez impérativement le fabricant de ces fournitures pour connaître les limitations d'emploi de leurs produits. Prière de se référer aux règles de sécurité applicables à leur utilisation

Le non-respect de ces instructions peut entraîner la mort, des blessures graves des personnes ou des dommages matériels.

AVIS

RISQUE DE DYSFONCTIONNEMENT DU MATERIEL OU DU SYSTEME

La longueur totale de raccordement des capteurs ne doit pas dépasser 3 mètres. Il est recommandé d'utiliser des câbles de type bifilaire torsadé blindé pour relier chaque capteur.

Le non respect de ces precautions peut entraîner des dysfonctionnements sur les mesures de l'équipement

(*) Connecteur BUCCANEER réf. : PX0745/S, Fabricant BULGIN (UK).
Ce connecteur est livré en standard avec le SCADAPack 50 mais peut être approvisionné auprès de la distribution électronique.

Fermeture du boîtier

Refermez le boîtier et serrez les 6 vis dans l'ordre indiqué ci-contre avec un effort de 1 Nm ou jusqu'en butée mécanique sans aller au-delà.

Exécutez la séquence de serrage une seule fois; **ne revenez pas sur une vis ayant déjà été serrée en butée.**

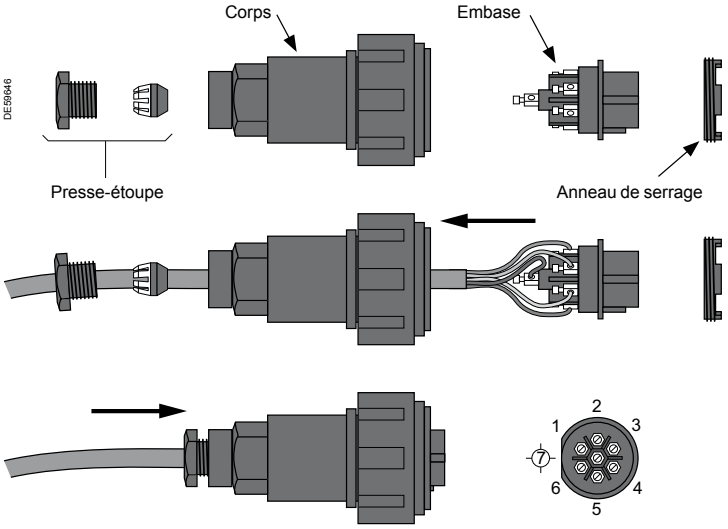
■ Le niveau de protection IP68 est atteint pour un couple de serrage des vis compris entre 0,8 et 1,2 Nm

■ Serrer de manière excessive (au-delà 1,2 Nm) peut endommager le boîtier et **altérer le niveau d'étanchéité**.

■ Toute dégradation du boîtier (plastique abimé ou inserts métalliques hors de leur logement) sera considérée comme **un défaut d'usage**.

Connectique

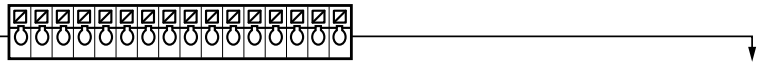
Le SCADAPack 50 est équipé d'un connecteur femelle 7 points amovible IP68 (*) pouvant directement être monté à l'extrémité des câbles par vissage, sans soudure ni sertissage.
Le connecteur est démontable grâce à une bague-écrou crantée dévissable (sens inverse des aiguilles d'une montre).



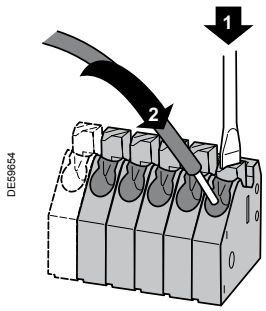
Les 7 broches, dont les numéros sont gravés en relief sur la pièce de raccordement, sont à raccorder aux signaux à mesurer.

A l'intérieur du boîtier, les 7 broches sont reliées à des fils de couleur selon le code international qui peuvent être câblés à volonté sur les borniers.
Schneider Electric livre le SCADAPack 50 précâblé selon un plan décrit en annexe.

Bornier interne



N° de borne	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Sérigraphie	AI1	AI2	AI3	AI4	0V	0V	15V	DI1	DI2	DI3	DI4	GND	GND	GND	RS+	RS-
Correspondance mesure	Signaux analogiques des voies 1, 2, 3 et 4				Références des voies analogiques		Sortie alim. capteur (15V)	Signaux logiques des voies 1, 2, 3 et 4				Références des voies logiques			Signaux "+" et "-" du bus RS-485	



Enfoncer un tournevis standard pour insérer ou retirer le fil de la borne

Les bornes de références analogiques sont communes.
Les bornes de références logiques sont communes.

Faire attention à la polarité des signaux, en particulier pour les capteurs alimentés par le SCADAPack 50
(les capteurs 2 fils doivent être raccordés entre le signal d'alimentation et l'entrée associée, le + du capteur sur l'alimentation, le – du capteur sur la borne signal de la voie considérée).

Lors de la configuration des voies de mesure, faire attention à la correspondance entre voies physiques et voies logicielles. (Voir les écrans de configuration des voies au chapitre Paramétrage).

Raccordement des différents types de sondes

Entrée Logique ou Comptage

Les entrées logiques sont filtrées par un dispositif RC/Hystérésis, mais sont à haute impédance pour limiter la consommation, la tension de lecture est d'environ 3,3 V et le courant de lecture de 3 µA. Le contact connecté doit donc être libre de potentiel et sans fuite.

Câbler entre DI (1 à 4) et GND sur bornier interne

Entrée Analogique 4-20 mA

Capteur passif 2 fils : bornier capteur	Bornier interne SCADAPack 50
+	+15V
–	AI_n (n = 1 à 4)

Capteur actif : bornier capteur	Bornier interne SCADAPack 50
+	AI_n (n = 1 à 4)
–	0V

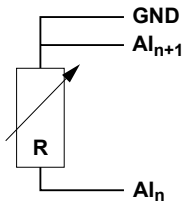
Entrées Analogiques Tension, Résistance, Sonde platine

Capteur tension : bornier capteur	Bornier interne SCADAPack 50
+	AI_n (n = 1 à 4)
–	0V

Capteur Résistance, sonde platine … : bornier capteur	Bornier interne SCADAPack 50
Borne 1 (*)	AI_n (n = 1 à 4)
Borne 2 (*)	0V

(*) : polarité indifférente

Sonde PT100 – 3 fils :



Capteur Modbus

Capteur Modbus : bornier capteur	Bornier interne SCADAPack 50
Alim +	+15V
Alim –	GND
RS485 +	RS+
RS485 –	RS-

Le SCADAPack 50 étant conçu pour une consommation d'énergie minimale, des spécificités dans l'utilisation de la liaison Modbus sont précisées ci-dessous :

- Utiliser uniquement des paires torsadées blindées.
- La longueur du câble reliant le SCADAPack 50 et le capteur Modbus ne doit pas être supérieure à 3 metres (10 pieds).
- Réaliser une liaison 3 fils : RS+, RS- et 0V (entre le signal GND du SCADAPack 50 et la référence 0V Modbus du capteur Modbus).
- Relier le blindage du câble à la terre aux 2 extrémités.
- En cas de fonctionnement élargi en réseau, appliquer les règles de l'art des réseaux RS485 en insérant terminaisons de ligne aux deux extrémités et une polarisation externe (en ajoutant une alimentation auxiliaire sur la ligne).

Mise en service
Vérifications préalables
Configuration par l'utilisateur

Vérifications préalables

Afin d'obtenir une mise en service aisée, il est très vivement conseillé de vérifier que les conditions ci-dessous sont réunies :
A noter que les vérifications ci-dessous ne sont pas nécessaires si le produit est préconfiguré en usine (la fiche de contrôle final atteste de la vérification des paramètres).

■ La ou les piles installées sont neuves et non usées (une vérification rapide peut être faite à l'aide d'un multimètre – on doit lire entre 3,6 V et 3,7 V). Il est fortement conseillé de coller sur chaque pile une étiquette avec la date de mise en service. La languette isolante positionnée sur chaque support de pile doit être retirée afin que la (les) pile(s) alimente le SCADAPack 50.

■ Les signaux analogiques à raccorder sont compatibles avec les entrées utilisées (on veillera en particulier au sens de connexion des capteurs 4-20 mA lorsque ceux-ci sont alimentés par le SCADAPack 50).

■ Les signaux logiques raccordés sont bien libres de potentiel, une tension nulle doit être constatée au départ de chaque paire (avant raccordement).

■ La carte SIM est correctement insérée dans son support et celui-ci est verrouillé.

Pour que le paramétrage et le test se fassent dans de bonnes conditions, vérifier que :

■ L'appareil est équipé d'une carte SIM dont **l'abonnement est activé** (ceci peut être facilement vérifié en transmettant un SMS avec la carte SIM placée dans un téléphone portable).

■ Au niveau du poste de supervision, un site a été créé avec un numéro de téléphone correspondant à celui de la carte SIM du SCADAPack 50 testé (c'est la condition pour que les données incidentes en provenance du SCADAPack 50 soient prises en compte).
Ce numéro est normalement fourni par l'opérateur à la livraison de la carte.
En cas de doute, ce numéro sera visible lors de la réception d'un SMS en provenance de la carte SIM.

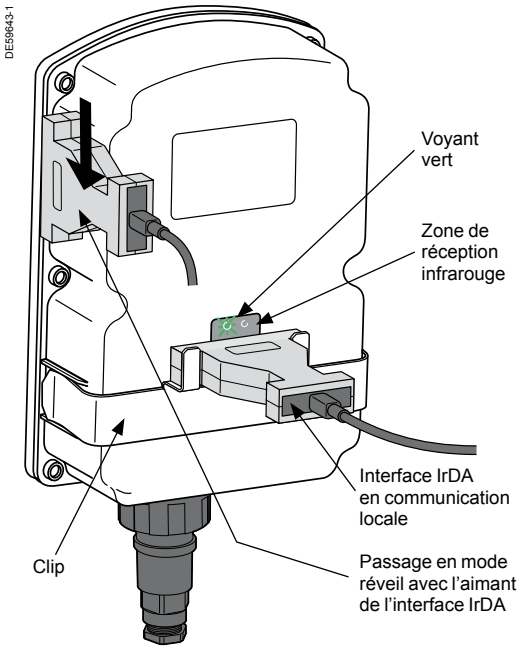
Configuration par l'utilisateur

Cette étape permet de définir sur site l'ensemble des paramètres de fonctionnement, elle nécessite l'utilisation d'un PC équipé du logiciel Kervisu.

Le mode opératoire et les différentes possibilités de configuration sont précisés ci-après.

Mise en service

Réveil du SCADAPack 50 et activation du dialogue en local



Réveil du SCADAPack 50 et activation du dialogue en local

Excepté lors de ses périodes d'acquisition et de transmission, le SCADAPack 50 est en mode "sommeil", il est nécessaire de l'activer avant de pouvoir dialoguer.

Le port est activé en approchant quelques secondes (5 s) un aimant (ou bien l'interface infrarouge fournie par Schneider Electric) sur le côté gauche de l'appareil, comme figuré ci-contre. L'activation du SCADAPack 50 est visible par le fait que le **voyant vert s'allume**.

Lorsque le voyant vert est allumé, le SCADAPack 50 est prêt à dialoguer avec Kervisu, le paramétrage peut alors être effectué selon les indications du chapitre Paramétrage.

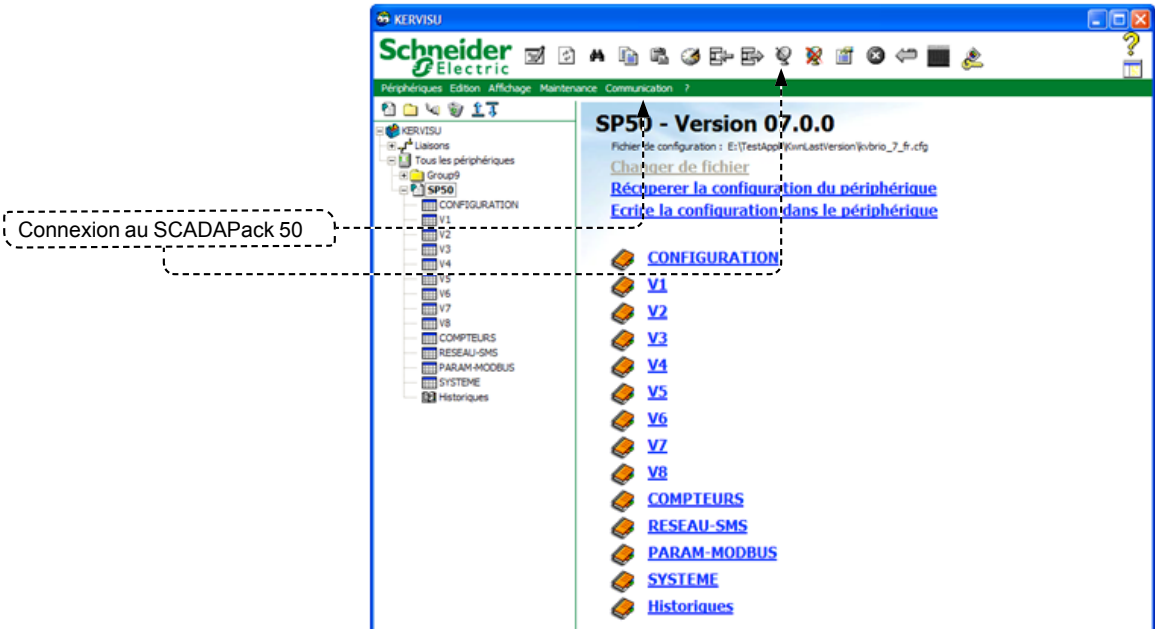
A noter qu'après activation, le SCADAPack 50 se met en attente de communication pendant 2 minutes. En l'absence de dialogue, à l'issue de ce délai, il revient automatiquement en mode sommeil. Il faut alors l'activer à nouveau pour reprendre le dialogue.
La communication est matérialisée par un clignotement du voyant vert (gauche) ; celui-ci change d'état à chaque échange de données.

Le port infrarouge est situé dans la fenêtre transparente en face avant, il utilise la norme IrDA.

Schneider Electric propose en standard un câble USB/IrDA qui peut être utilisé sur tous les PC équipés d'un port USB. Comme tout dispositif USB, celui-ci nécessite des drivers à installer avant la première utilisation selon la procédure qui est donnée en annexe.

La connexion de Kervisu se fait, soit en cliquant sur l'icône de connexion , soit en choisissant "connecter" dans la rubrique "communication" comme l'indique l'écran ci-dessous. L'icône doit alors changer de couleur et l'on peut choisir une des pages proposées "Configuration" "V1", etc. Si l'icône connexion (antenne parabolique) ne change pas de couleur, le câble infrarouge n'est pas connecté, le port est déjà utilisé par une autre application ou la configuration de Kervisu n'est pas correcte (Voir chapitre Annexes).

L'interface IrDA doit être placée en position de dialogue avec le SCADAPack 50 éveillé pour que la connexion au périphérique soit effective.



La bonne communication entre Kervisu et le SCADAPack 50 se matérialise par les signes suivants :
- Sur les différents écrans, les valeurs sont "rafraîchies" et apparaissent en caractères gras.
- Le voyant vert du SCADAPack 50 clignote au rythme des échanges de données.

La liaison ne peut être établie que si les prérequis mentionnés en page 9 sont réunis, en particulier : la mise en place de l'interface infrarouge sur le PC et la déclaration du SCADAPack 50 dans le configurateur Kervisu (cf. Annexe).

Les contrôles évoqués ci-contre nécessitent une connexion en local entre un Kervisu sur PC et le SCADAPack 50 via une liaison IrDA.

Vérification des valeurs mesurées

Afin de vérifier la prise de mesure ainsi que le câblage, il est vivement conseillé lors de la première installation de vérifier la valeur lue pour chacun des capteurs. Pour cela :

■ Sur un des écrans de configuration de voie, effectuer une acquisition de toutes les voies en lançant la commande "Mesure des voies".

■ La valeur apparaît quelques secondes plus tard dans la rubrique "valeur".

Essai de transmission

De la même façon, il est vivement conseillé de procéder à un essai de transmission ; L'essai de transmission peut se faire :

■ Soit directement vers le poste central si on y a accès

■ Soit sur un téléphone portable (il faut naturellement programmer le numéro associé sur l'écran Configuration).
□ 1) Vérifier qu'au moins un numéro de téléphone et que le mode de transmission sont configurés
□ 2) Vérifier que le code PIN de la carte est renseigné
□ 3) Ouvrir la liste à droite de la rubrique "Commande" et sélectionner "Diagnostic".

Dès que la commande est prise en compte (immédiat), le voyant GSM clignote par flash (cf. chapitre "Voyants de fonctionnement ") pendant une durée de l'ordre de 30 secondes si la transmission se déroule bien.

Puis le voyant GSM s'allume une dernière fois pendant 1 seconde. Pendant cette phase de transmission, il est possible de suivre la progression de l'envoi en temps réel, en examinant les rubriques :

■ **Etape SMS :** indique en temps réel dans quelle étape se situe l'automate d'envoi de SMS.

■ **Diagnostic SMS :** indique les différentes situations détectées par l'automate d'envoi de SMS.

■ **Envoi des données :** indique la situation vis-à-vis de l'envoi des données.

Si la transmission ne se fait pas correctement, le voyant GSM clignote par flash pendant 2 minutes avant extinction du modem.

Le tableau ci-dessous indique les différentes valeurs prises par ces indicateurs.

Rubrique	Valeurs possibles	Commentaire
Envoi des données	Données non envoyées	Avant une demande d'envoi
	Demande d'envoi	Saisi pour demander l'envoi
	Envoi en cours	Affiché pendant l'envoi
	Session terminée	Affiché en fin de session d'envoi
Diagnostic de la session SMS	-----	Etat non déterminé
	Problème carte SIM	Le modem ne détecte pas la carte
	Problème code PIN	Erreur de code PIN
	Echec de l'envoi	La session n'a pas abouti
	SMS transmis	La session a abouti
	Nb échecs dépassé	4 échecs consécutifs par 1/2 journée
Etape SMS	-----	Etapes intermédiaires
	Repos	Pas d'activité GSM
	Attente Code PIN	
	Attente acquittement	
	Mesure Niveau GSM	
	Attente Réseau	
	Réception SMS	

Vérification du niveau GSM

Lecture ponctuelle : la valeur du niveau GSM est indiquée sur l'écran de configuration après un envoi de SMS.

Mesure continue : en demandant l'action "mesure du niveau GSM", le SCADAPack 50 va assurer l'acquisition du niveau pendant 2 minutes, cette information est visualisable de 2 façons :

- Sur l'écran Configuration rubrique Niveau GSM
- Au niveau du voyant jaune de communication : le rapport cyclique d'allumage du voyant est d'autant plus élevé que le niveau de signal est important. Un signal fort se traduit par un voyant allumé presque en permanence, un signal faible par des périodes d'allumage très brèves.

Cette commande peut être utilisée pour optimiser la position du SCADAPack 50 avant son installation, en particulier sur les sites où la réception est faible.

Autres vérifications

Avant de quitter l'installation, il est vivement conseillé de vérifier les points suivants :

- Sur l'écran **Configuration** :
  - ☐ que la date et l'heure courante sont correctement renseignées
  - ☐ que les dates et périodes d'enregistrement et d'envoi sont correctement renseignées.
- Sur les écrans des **Voies** utilisées :
  - ☐ que tous les libellés nécessaires sont introduits et différents pour chaque voie
  - ☐ que les variables à enregistrer sont bien sélectionnées, c'est-à-dire que le type qui leur est associé est différent de "Aucun".

Activation de l'envoi d'un SMS de diagnostic

Le SMS diagnostic est codé et de ce fait destiné uniquement à un superviseur compatible ;
il n'est donc pas possible de transmettre de SMS diagnostic à un téléphone portable.

Définition d'un SMS de diagnostic

Un SMS de diagnostic est envoyé périodiquement à une fréquence programmable, il peut être envoyé aussi sur demande. Des données diagnostiques sont destinées au contrôle et à la maintenance préventive du SCADAPack 50.

Un SMS diagnostic comprend :
- Les valeurs courantes des variables configurées
- Les données diagnostiques (données systèmes communes à tous les SCADAPack 50).

Dans un SMS, les données diagnostiques sont identifiées par 2 lettres mnémoniques. Le poste de supervision fait correspondre une expression explicite à ces mnémoniques.

Mnemo	Expression correspondante dans le poste de supervision	Diagnostic simple	Diagnostic étendu	Mise en service	Description
RL	**R**adio **L**evel	■	■	■	Niveau de réception GSM (en dBm)
BL	**B**attery **L**evel	■	■	■	Tension minimum de la batterie relevée lors de la phase d'émission d'un SMS (en V)
SA	**S**end **A**ttempts	■	■	■	Nombre de tentatives d'envoi de SMS
SS	**S**MS **S**ent	■	■	■	Nombre de SMS envoyés sur le réseau GSM
IT	**I**nternal **T**emperature	■	■	■	Température interne du boîtier (en °C)
SE	**S**ystem **E**rror	■	■	■	Valeur numérique exprimant la dernière erreur système rencontrée (Voir la table d'erreurs système)
ST	**S**ession **T**ime	■	■	■	Durée totale d'activation du modem GSM en seconde
LC	**L**ast **C**onfiguration	■	■	■	Date de la dernière modification de la configuration du SCADAPack 50
SR	**S**MS **R**eceived	■	■	■	Compteur des SMS reçus par le SCADAPack 50
OP	**OP**erator ID		■	■	Identifiant numérique de l'opérateur ■ MCC : 3 premiers digits (Mobile Country Code) ■ MNC : 2 derniers digits (Mobile Network Code) L'information transmise dans un SMS de diagnostic, correspond à l'opérateur sur lequel le SCADAPack 50 est enregistré au moment où ce SMS est émis. Le dernier opérateur sur lequel s'est enregistré le SCADAPack 50 pour émettre un SMS est mémorisé dans le SCADAPack 50 et est consultable dans la page GSM de Kervisu.
RT	**R**egistration **T**ime		■	■	Ce champ représente la durée en secondes entre le démarrage du modem (début de la session SMS) et l'enregistrement sur un réseau.
CB	**C**urrent **B**ands		■	■	Ce champ représente la bande de fréquences ou le groupe de deux bandes de fréquences choisies par le modem pour s'enregistrer sur le réseau. Ce champ est transmis sous forme numérique et correspond à un champ de bits définissant les différentes fréquences compatibles avec le modem : 1 = 0000 0001 : GSM 900 MHz 2 = 0000 0010 : GSM 1800 MHz 4 = 0000 0100 : GSM 1900 MHz 8 = 0000 1000 : GSM 850 MHz
CI	**C**ell **I**dentification		■	■	Identifiant numérique de la cellule. Information transmise au format décimal sur 4 octets non signés (2 mots) : ■ 1er mot : LAC : Location Area Code. Dans chaque réseau, les cellules sont regroupées par zones géographiques et à chaque zone est attribuée un LAC. Ces zones peuvent être plus ou moins grandes selon la densité de la surface couverte, en moyenne quelques dizaines de kilomètres. ■ 2e mot : le CI : Cell ID A l'intérieur d'un LAC, chaque cellule possède un identifiant unique le CI. L'information transmise dans un SMS de diagnostic, correspond à la cellule sur laquelle le SCADAPack 50 est enregistré au moment où ce SMS est émis.
SV	**S**oftware **V**ersion			■	Valeur numérique exprimant la version logicielle (ex. : 510 => 5.1.0)
BV	Number of **V**ariables			■	Nombre maximum de variables (8 voies en standard)
SN	**S**erial **N**umber			■	Numéro de série de la carte
AV	**A**pplication **V**ersion			■	Code correspondant à la configuration chargée dans le SCADAPack 50 à la sortie d'usine

2 types de diagnostics peuvent être envoyés à fréquence programmable :

■ **"Diagnostic simple" :** fournit les données systèmes standard

■ **"Diagnostic étendu" :** fournit les données systèmes standard ainsi que des données spécifiques au réseau GSM ou 3G. Il est conseillé d'activer l'option diagnostic étendu en cas de difficulté de transmission des SMS et donc de besoin d'analyser les informations du réseau. En effet, obtenir les informations du réseau GSM / 3G allonge la durée de transmission du SMS et donc impacte l'autonomie.

Un troisième type de diagnostic est envoyé à la demande de l'utilisateur : par maintien de l'aimant pendant 10 s ou envoi d'une commande locale (Kervisu) ou distante (SMS de téléconfiguration depuis un poste de supervision) :

■ **"SMS de mise en service" :** fournit les données du diagnostic étendu ainsi que les données de traçabilité.

Paramétrage local du SCADAPack 50 (Kervisu)

Paramétrage avec Kervisu

Le paramétrage du SCADAPack 50 se fait sur PC, équipé du câble d'interface infrarouge, à l'aide de Kervisu.

On trouvera dans ce manuel :
- La procédure d'installation de l'interface infrarouge au chapitre Annexe.
- La procédure de déclaration du SCADAPack 50 au chapitre Annexe.
- La procédure d'activation du SCADAPack 50 pour le dialogue avec Kervisu au chapitre "Mise en service".

Toutes les actions de configuration et de contrôle se font au travers de 4 rubriques, chaque rubrique correspondant à un des écrans détaillés ci-dessous :

Ecran Configuration
Où l'on définit tous les paramètres généraux de fonctionnement (noms, fréquence d'enregistrement et de transmission, N° de téléphone, etc.)

Ecran Voies 1 à 8
Où l'on définit les variables à enregistrer : leur nom, leur type, la pente, le décalage, les modes et seuils d'alarme.

Ecran Système
Pour le contrôle (traçabilité) et les paramétrages système.

Ecran Compteurs
Où l'on peut précharger les index des compteurs des voies logiques (DI1 à DI4) qu'elles soient utilisées en comptage d'impulsions ou en comptage de temps.

Ecran Réseau et SMS
Où l'on configure les paramètres de configuration des SMS et du réseau GSM / 3G.

On peut également à partir de ces écrans lancer différentes commandes tels que l'envoi de SMS, la mesure de niveau de réception GSM / 3G.

Rappel

Kervisu est l'outil de configuration des produits SCADAPack 50.

Kervisu permet la visualisation de tous les paramètres de fonctionnement de l'appareil. Ce paragraphe est destiné aux utilisateurs n'en ayant pas l'expérience :

La communication ne peut avoir lieu que si Kervisu est en mode connecté

(cliquer sur l'icône correspondante , voir le chapitre Mise en service ➡ Réveil du SCADAPack 50 et activation du dialogue en local).

Paramétrage local du SCADAPack 50 (Kervisu)

Ecran Configuration

Tous les champs modifiables doivent être définis de manière cohérente, même s'ils ne sont, a priori, pas utilisés. Il est conseillé de choisir des libellés courts, car ce sont ces libellés qui seront transmis dans les messages SMS.

N°	Nom	Valeur	Unité
1	Version du logiciel	0x0700	
2	Options de la version	08M6SM	
3	Identifiant	SP50	
5	Code PIN	0000	
6	Numéro Tel 1 (Format International)	+33xxxxxxxxx	
7	Mode Numéro 1	Données et Alarmes	
8	Numéro Tel 2 (Format International)		
9	Mode Numéro 2	Pas d'emission	
10	Numéro Tel Téléconfiguration		
12	Date courante	24/06/2013 11:40:17	
14	Période d'enregistrement	10	mn
15	Date prochain enregistrement	24/06/2013 11:50:00	
16	Période d'émission	20	mn
17	Date du prochain envoi	24/06/2013 11:54:00	
18	Période de diagnostic	43200	mn
19	Date du prochain diagnostic	20/07/2013 11:33:06	
21	Nombre d'enregistrements avant envoi SMS	2	
22	Nombre d'enregistrements en attente	1	
24	Transmission SMS	Session terminée	
25	Diagnostic de session	SMS transmis	
26	Etape SMS	Repos	
27	Dernier envoi de SMS	24/06/2013 11:30:19	
28	Niveau réception GSM/3G	Très faible (-93dB)	
30	Activation de l'Alarme Capteur	Non	
31	Type de diagnostic	Simple	
33	Commande	Repos	

Nom	Modifiable	Description
Version de logiciel	Non	Numéro de la version de logiciel applicatif du SCADAPack 50. Ce numéro doit être en adéquation avec la version de fichier de configuration utilisé par Kervisu (KvSP50_x_yy.cfg)
Options du logiciel	Non	Chaîne de caractères définissant les différentes options de logiciel.
Identifiant du boîtier	Oui	C'est une chaîne de 7 caractères permettant d'identifier le SCADAPack 50.
Code PIN	Oui	Le SCADAPack 50 sait gérer le code PIN. C'est une chaîne de **4 caractères**. Ce code doit **ABSOLUMENT** correspondre au code de la carte utilisée
Numéro de tél 1	Oui	Numéro de téléphone (Chaîne de chiffres de 12 caractères maximum, sans espaces). Le numéro doit être saisi au format international en commençant par le caractère "+" pour que le mode d'envoi de SMS en binaire soit fonctionnel.
Mode Numéro 1	Oui	Mode de transmission sur le numéro 1 parmi : ■ **Aucune :** aucune transmission ■ **Données :** transmission des données vers le poste de supervision ■ **Données + Alarmes :** transmission des données et des alarmes vers le poste de supervision ■ **Alarmes Texte :** transmission des alarmes sous forme de SMS vers un mobile. Ce mode permet de transmettre les alarmes sur les voies uniquement (les alarmes système ou défaut de capteur ne sont pas transmises). Les superviseurs (Kerwin, ClearSCADA) **n'interprètent pas les SMS texte.**
Numéro de tél 2	Oui	Numéro de téléphone pour une seconde direction éventuelle de transmission de données.
Mode Numéro 2	Oui	Mode de transmission sur le numéro 2
Numéro de téléphone de téléconfiguration	Oui	Il s'agit du n° du poste central à partir duquel sont gérées les fonctions de téléconfiguration. Le SCADAPack 50 répond aux SMS de téléconfiguration (commandes) : ■ Soit au n° de téléphone spécifié dans ce champ ■ Soit à l'émetteur du SMS de téléconfiguration. L'outil de téléconfiguration, lors de l'émission d'un SMS de commande, peut choisir le destinataire de la réponse du SCADAPack 50 à sa commande (n° de téléphone spécifié dans le SCADAPack 50 ou bien l'émetteur du SMS lui-même).
Date courante	Oui	Elle est de la forme jj/mm/aa hh:mm:ss (*) Il est conseillé de saisir l'heure au format UTC et spécifier le fuseau horaire dans le poste de supervision afin d'en faciliter la gestion et d'autoriser les changements d'heures saisonniers.
Période d'enregistrement	Oui	Nombre de **minutes** entre 2 enregistrements des variables mesurées. (Programmable de 1 à 10080 mn soit 7 jours maximum). A noter que le fait de changer la période d'enregistrement purge la mémoire d'enregistrement, il est donc conseillé dans ce cas de provoquer un envoi au préalable si l'on souhaite ne perdre aucune donnée.

Paramétrage local du SCADAPack 50 (Kervisu)

Ecran Configuration

Nom	Modifiable	Description
Date du prochain enregistrement des variables	Oui	Elle est de la forme jj/mm/aa hh:mm:ss (*) Elle permet de paramétrer la date du 1er enregistrement. Après un enregistrement, ou en cas de changement de la période d'enregistrement, cette date est automatiquement remise à jour par le SCADAPack 50.
Période de transmission des enregistrements	Oui	Nombre de **minutes** entre 2 émissions périodiques. Ce nombre doit être un **multiple** de la période d'enregistrement. Le SCADAPack 50 limite ce nombre automatiquement si la valeur saisie est trop grande pour la capacité d'enregistrement du SCADAPack 50.
Date du prochain envoi	Oui	Cette variable indique à l'utilisateur la date du prochain envoi du/des message(s) SMS. Cette date sert en particulier à synchroniser la date d'émission sur un horaire bien précis. Elle sera reprise pour chaque émission, sauf en cas d'alarme ou de fichier plein. Cette date doit coïncider avec une date d'enregistrement. Ex. : si l'on précise une période d'enregistrement de 60 mn, une période d'émission de 1440 mn (1 jour) et une heure d'émission à 05 h 00, l'émission se fera tous les jours à 5 h.
Période de diagnostic	Oui	Nombre de **minutes** entre 2 émissions de diagnostic (voir chapitre Présentation ➡ Principes de fonctionnement)
Date du prochain diagnostic	Oui	Date et heure du prochain diagnostic, la date programmée doit correspondre à une future date de transmission.
Nombre d'enregistrements avant envoi SMS	Non	Il s'agit du rapport entre la période d'envoi et la période d'enregistrement. Autrement dit le nombre d'enregistrements transmis à chaque envoi (en l'absence de condition d'alarme).
Nombre d'enregistrements en attente	Non	Nombre d'enregistrements présents dans la mémoire du système et non encore envoyés.
Transmission SMS	Non	Indique le statut de la fonction modem parmi : ■ **Données non envoyées** ■ **Envoi en cours** ■ **Veille GSM :** attente pendant une temporisation configurable (précède la lecture des SMS reçus) ■ **Recherche de SMS :** recherche un SMS stocké dans la carte SIM ou le modem ■ **Traitement du SMS :** interprétation du SMS puis suppression ■ **Session terminée :** l'appareil a terminé la dernière commande à destination du modem, le résultat est déterminé par la rubrique "Diagnostic GSM" ■ **Mesure de niveau GSM :** l'appareil effectue une mesure de niveau de réception GSM/3G. ■ **Réglage validité SMS :** l'appareil est en train de configurer la durée de validité des SMS émis.
Diagnostic de session	Non	Indique le résultat d'une demande de transmission (automatique ou manuelle) : ■ **-------- :** Diagnostic non encore établi ■ **Rien à transmettre :** pas de destinataire configuré ou aucune voie de mesure déclarée ■ **Problème carte SIM :** carte SIM absente ou non détectée ■ **Mauvais code PIN :** échec lors de l'introduction du code PIN ■ **Erreur PIN :** il reste moins de 3 tentatives de saisie du code PIN donc **l'envoi de SMS est bloqué** (pour débloquer la saisie du code PIN et donc l'envoi de SMS voir le chapitre Paramétrage ➡ Ecran GSM) ■ **N° tél incorrect :** aucun numéro de tél ou format incorrect détecté ■ **Echec de l'envoi :** la session d'envoi de SMS est interrompue par le SCADAPack 50 au bout de 3 mn ■ **SMS Transmis :** le dernier SMS demandé a été transmis au réseau ■ **Nb Echecs Dépassé :** après 4 sessions d'envoi de SMS successives ayant échoué, l'envoi de SMS est bloqué (le compteur d'échecs est remis à zéro chaque jour à 00 h et 12 h). Cependant il est possible de forcer l'envoi de SMS à n'importe quel moment en utilisant les commandes (Envoi de SMS, Diagnostic,…).
Etape SMS	Non	Indique dans quelle étape se trouve l'automate de transmission de message SMS.
Dernier envoi de SMS	Non	Indique la date à laquelle le dernier SMS a été envoyé.
Niveau de réception GSM/3G	Non	Indique le niveau reçu lors de la transmission du dernier SMS ou en temps réel pendant la commande de mesure du niveau GSM. La qualité de réception est donnée parmi : **Très Fort ; Bon ; Moyen ; Faible ; Très faible ; Trop faible** La mesure objective du niveau en décibels (dBm) est également donnée pour mémoire, elle varie de – 51 dBm (signal très fort) à – 110 dBm (signal extrêmement faible). Le dBm est l'unité usuelle de mesure d'intensité des champs électromagnétiques. Elle correspond à 10*LOG(P) où P est la puissance reçue exprimée en milliwatts.
Activation de l'alarme capteur	Oui	Permet d'activer / désactiver la détection et l'envoi d'alarmes de défaut des capteurs de types : Modbus, 4-20 mA ou sonde de température
Type de diagnostic	Oui	Permet de sélectionner le type de diagnostic envoyé : "Simple" ou "Etendu" (voir chapitre "Définition d'un SMS diagnostic")
Commande	Oui	Il s'agit d'une liste permettant de transmettre différents ordres à l'appareil, pour cela cliquer sur le champ, sélectionner l'ordre choisi et attendre son exécution avant une autre commande. Les commandes les plus utilisées sont : **Mesure des voies ; Mesure Signal GSM ; Envoi SMS ; Sommeil ; Etc** Ces commandes sont détaillées dans le tableau des commandes ci-après

(*) : Dépend du format de date sélectionné dans Kervisu (Périphériques – Options – Format de Date et Heure, Type de Format).

IMPORTANT
Certains caractères spéciaux ne doivent pas être utilisés dans les libellés pour éviter que les SMS ne soient pas transmis.
Les caractères alphanumériques ainsi que les caractères suivants peuvent être utilisés :
@ _ - : ` / =
L'utilisation d'autres caractères que ceux listés ci-dessus peut amener une mauvaise insertion des données dans le système de supervision.

Paramétrage local du SCADAPack 50 (Kervisu)

Ecran Configuration

Tableau des commandes

Nom	Description
Repos	Pas de commande C'est la valeur que reprend le champ dès qu'une commande a été prise en compte.
Sommeil	L'appareil repasse en mode sommeil (s'il n'y a pas de transmission ou de mesure en cours). Il se réveillera : ■ Sur activation (voir chapitre Mise en service ➡ Réveil du SCADAPack 50 et activation du dialogue en local) ■ Si la date atteint la date d'enregistrement ■ Sur activation par aimant.
Mesure des voies	Le SCADAPack 50 réalise l'acquisition des voies, après cette commande, les valeurs des différentes voies sont lisibles dans le champ valeur de chaque écran de voie. Cette commande est utilisée pour vérifier le câblage et la bonne acquisition des capteurs.
Envoi SMS	L'appareil envoie les données en attente vers le poste central. Cette commande est à envoyer si l'on veut transmettre les données en attente vers le poste central. Si une commande d'envoi de SMS est lancée alors qu'il n'y a aucun enregistrement en attente, SCADAPack 50 n'enverra aucune donnée, mais un SMS de Diagnostic. **Cette commande débloque la transmission GSM si celle-ci l'était (diagnostic : Nb Echecs Dépassé)**
Durée validité SMS	Permet de prendre en compte le paramètre disponible dans la page "Réseau - SMS" sur la durée de validité des SMS émis.
Mesure niveau GSM/3G	L'appareil mesure le niveau GSM/3G pendant 2 minutes environ. La valeur apparaît dans le champ "Mesure niveau GSM" Elle est visible également par le rapport cyclique d'allumage du voyant GSM qui est proportionnel au niveau (plus le temps d'allumage est long, meilleure est la qualité).
Config Vierge	Tous les paramètres reprennent leur valeur "Usine" **Attention :** cette commande doit impérativement être envoyée après l'insertion d'une pile si l'appareil est resté plusieurs minutes sans pile, en particulier lors de la mise en service si la pile était livrée à part.
Mode transport	Le SCADAPack 50 est placé en mode sommeil, mais ne se réveillera que sur passage d'un aimant (voir chapitre Mise en service ➡ Réveil du SCADAPack 50). Ce mode est utilisé pour réduire la consommation et éviter toute tentative de transmission.
Diagnostic	Provoque l'envoi d'un SMS diagnostic (données de diagnostic + valeurs courantes des voies)
Diagnostic & Données	Provoque l'envoi d'un SMS diagnostic et transmet les données en attente
SMS de mise en service	Envoi des données de diagnostic + données de mise en service (version logicielle, options,…) + valeurs courantes des voies.
Mode transparent	Utilisé en maintenance pour le dialogue direct avec le module GSM.
Reset	Utilisé en maintenance, en particulier pour le chargement d'une nouvelle version de logiciel.

Paramétrage local du SCADAPack 50 (Kervisu)

Ecran Voies 1 à 8

Sur cet écran, la saisie des libellés est limitée à 7 caractères, ceci afin de réduire l'encombrement dans les SMS transmis, un libellé plus long et plus explicite peut être saisi au niveau du poste de supervision.



N°	Nom	Valeur	Unité
1	Date courante	24/06/2013 11:40:51	
2	Commande	Repos	
4	Libellé	DOOR	
5	Unité		
6	Type de voie	Etat avec réveil	
7	Envoi des enregistrements	Oui	
8	Valeur	0,000000	
9	Statut	OK	
11	Pente	1,000000	
12	Décalage	0,000000	
13	Format de donnée	0.	
14	Tempo stabilisation capteur	20	100m
16	Type d'alarme	Max	
17	Hysteresis	0,000000	
18	Seuil Supérieur	1,000000	
19	Seuil Inférieur	1,000000	
20	Niveau alarme Sup.	1	
21	Niveau alarme Inf.	0	
22	Envoi Niveau alarme	Non	
23	Classe Sup.	Upper	
24	Classe Inf.	Lower	
25	Envoi Classe	Non	
27	Date de l'alarme	24/06/2013 11:30:00	
28	Valeur en alarme	0,000000	
29	Tel 1 / Etat alarme	Normal	
30	Tel 1 / Statut SMS	OK	
31	Tel 2 / Etat alarme	Normal	
32	Tel 2 / Statut SMS	OK	
34	Date de l'alarme capteur	01/01/2005 01:07:55	
35	Valeur de alarme capteur	0,000000	
36	Tel 1 / Etat alarme capteur	Normal	
37	Tel 1 / Statut SMS alarme	OK	
38	Tel 2 / Etat alarme capteur	Normal	

Nom	Modifiable	Description
Date Courante	Non	Date et heure de l'horloge temps réel du SCADAPack 50
Commande	Oui	Voir le tableau des commandes page précédente
Libellé	Oui	Libellé de la voie sur 7 caractères maximum. Ce libellé est transmis explicitement au poste central, de ce fait il est conseillé de choisir des libellés très courts.
Unité	Oui	Unité utilisée pour l'affichage (sur 5 caractères maximum) et lors de la transmission d'une alarme au format "Alarme texte".
Type de voie	Oui	Il s'agit du type de voie choisi dans la liste des types disponibles et décrit dans le chapitre page suivante. Si ce champ est à "Aucun", cela signifie que cette voie n'est pas gérée par SCADAPack 50 (pas de mesure, ni de transmission concernant cette voie).
Envoi des enregistrements	Oui	Permet de choisir si les enregistrements des mesures de cette voie doivent être transmis. Les alarmes, quant à elles, sont toujours transmises même si ce paramètre est configuré à "Non".
Valeur	Oui	Valeur de la variable lors de la dernière mesure, la valeur est affichée en tenant compte du type, de la pente et du décalage.
Statut	Non	Indique une éventuelle anomalie lors de l'acquisition de la variable (ex. : hors plage ou timeout Modbus pour les capteurs numériques).
Pente	Oui	Coefficient à appliquer à la valeur pour la ramener aux unités demandées. Par défaut la valeur de la pente est de 1. Cette pente sert particulièrement pour les sondes 4-20 mA où elle permet de définir l'échelle du capteur. Dans le type 4-20 mA, la valeur est donnée entre 0 (4 mA) et 1 (20 mA). Si par exemple, on utilise un capteur de pression 600 bar, une pente de 600 permettra d'obtenir directement la valeur en bar.
Décalage	Oui	Décalage à appliquer à la valeur. Normalement nul, le décalage permet de corriger une éventuelle erreur du capteur.
Format de données	Oui	Indique sous quel format seront transmises les valeurs associées à cette voie (lors de la transmission des historiques de mesures (vers la supervision) ou des alarmes (vers la supervision ou en SMS texte vers un portable). Les différents choix possibles sont : 0, : valeur entière 0,0 : valeur flottante avec 1 chiffre après la virgule 0,00 : valeur flottante avec 2 chiffres après la virgule 0,000 : valeur flottante avec 3 chiffres après la virgule.
Tempo stabilisation capteur	Oui	Temporisation (en $1/10^{e}$ s) entre la mise sous tension (15V) du capteur et l'acquisition de la valeur (cas des capteurs 4-20mA ou Modbus alimentés par le SCADAPack 50). Ce temps a une incidence directe sur la consommation du SCADAPack 50.
Type d'alarme	Oui	Choisir parmi les 4 possibilités : ■ **Sans :** aucune alarme n'est transmise ■ **Min :** le SCADAPack 50 prend en compte deux seuils bas un supérieur et un inférieur (le plus bas) ■ **Max :** le SCADAPack 50 prend en compte deux seuils hauts, un supérieur (le plus haut) et un inférieur. ■ **Min-Max :** le SCADAPack 50 prend en compte un seuil haut (supérieur) et un seuil bas (inférieur).
Hystérésis	Oui	Valeur d'hystérésis prise en compte pour le retour à la normale. L'hystérésis est définie dans les mêmes unités que la variable elle-même.

Paramétrage local du SCADAPack 50 (Kervisu)

Ecran Voies 1 à 8

Nom	Modifiable	Description
Seuil supérieur	Oui	Valeur prise en compte pour le seuil supérieur dont la signification est fonction du type d'alarme. Ce seuil doit être supérieur ou égal au seuil inférieur, il est défini dans les mêmes unités que la variable elle-même.
Seuil Inférieur	Oui	Valeur prise en compte pour le seuil inférieur dont la signification est fonction du type d'alarme. Ce seuil doit être inférieur ou égal au seuil supérieur, il est défini dans les mêmes unités que la variable elle-même.
Criticité sup.	Oui	Valeur optionnelle : cette valeur est remontée au poste central et permet un routage conditionnel des alarmes.
Criticité Inf.	Oui	Valeur optionnelle, même rôle que la criticité supérieure
Envoi Criticité	Oui	Champ OUI/NON autorisant l'envoi de la criticité (*)
Classe Sup.	Oui	Chaîne de caractères optionnelle permettant une classification des alarmes à la réception.
Classe Inf.	Oui	Idem classe supérieure
Envoi Classe	Oui	Champ OUI/NON autorisant l'envoi de la "classe" (*)
Date de l'alarme	Non	Date à laquelle la dernière alarme a été enregistrée
Valeur sur alarme	Non	Valeur de la variable lors de l'apparition de la dernière alarme (dont la date de détection est indiquée plus haut)
Tel 1 / Etat alarme	Non	Dernier état de l'alarme pour le destinataire 1: ■ Normal ■ Défaut (pour les types logiques uniquement ■ Min, Max, MinMin, MaxMax (pour les types analogiques uniquement).
Tel 1 / Statut SMS	Non	Statut de transmission de l'alarme pour le destinataire 1
Tel 2 / Etat alarme et Tel 2 / Statut SMS	Non	Etat de l'alarme et Statut pour le destinataire 2
Date de l'alarme capteur	Non	Date à laquelle la dernière alarme de défaut capteur a été enregistrée
Valeur de l'alarme capteur	Non	Valeur du défaut capteur (voir chapitre sur l'alarme défaut capteur)
Tel 1 / Etat alarme capteur	Non	Dernier état de l'alarme pour le destinataire 1 : "Normal" ou "Défaut"
Tel 1 / Statut SMS alarme	Non	Statut de transmission de l'alarme pour le destinataire 1
Tel 2 / Etat alarme capteur et Tel 2 / Statut SMS alarme	Non	Etat de l'alarme capteur et Statut pour le destinataire 2

Tableau des types de voies

Type de voie	Valeur Pleine échelle	Format par défaut	Remarques
Aucun			Utilisé pour éviter de transmettre des données inutiles quand une voie n'est pas utilisée
Compteur		0,	Cumul d'impulsions sur une entrée logique.
Débit		0,	Différence du cumul d'impulsions entre 2 acquisitions. En paramétrant convenablement la pente, il est possible d'obtenir le débit par minute ou par seconde.
Etat	0 : Ouvert 1 : Fermé	0,	
Etat avec réveil	0 : Ouvert 1 : Fermé	0,	Le SCADAPack 50 est automatiquement réveillé (pour transmettre une alarme ou un retour à la normale) en cas de changement d'état. Au réveil sur changement d'état d'une ETOR, le SCADAPack 50 réalise une mesure de l'ensemble des voies (mais ne les enregistre pas) afin de pouvoir détecter les événements puis transmet les SMS d'alarmes / retour à la normale le cas échéant. **=> Il faut nécessairement associer une alarme à toutes les voies de ce type.**
Changement état furtif	0 : Ouvert 1 : Fermé	0,	A utiliser pour détecter des changements d'état furtifs (changement d'état maintenu au moins 10 ms). Lorsqu'un changement d'état est détecté, le SCADAPack 50 réalise une mesure sur l'ensemble des voies (mais ne les enregistre pas) afin de pouvoir détecter les événements puis transmet les SMS d'alarmes / retour à la normale le cas échéant. **=> Il faut nécessairement associer une alarme à toutes les voies de ce type.** => Le retour à la normale n'est pas envoyé avec ce type ; seule l'alarme lors de l'apparition du défaut est envoyée.
Durée contact fermé		0,	Cumul en secondes du temps pendant lequel le contact est fermé
100 mV	100 mV	0,	
1 V	1,0 V	0,000	
+/- 10 V	10 V	0,00	
10 Vpp	10 V	0,00	Calcul de la tension crête à crête d'un signal alternatif (par détection du minimum et du maximum de tension par période de 1 seconde)
0-20 mA	1	0,000	Utilisé pour des capteurs analogiques avec codage 0-20 mA. Lorsque ce type est utilisé, une tension de 15 V est présentée sur le bornier, et le SCADAPack 50 attend une temporisation configurable avant la prise de mesure.
4-20 mA	1	0,000	Utilisé pour des capteurs analogiques avec codage 4-20 mA. Lorsque ce type est utilisé, une tension de 15 V est présentée sur le bornier, et le SCADAPack 50 attend une temporisation configurable avant la prise de mesure.
2000 Ω	2000 Ω	0,	Pour capteur résistif ; valeur mesurée avec un courant de 0,4 mA
PT100		0,0	En °C, avec câblage **2 fils**
PT100 3 fils		0,0	En °C, avec câblage **3 fils**
PT1000		0,0	En °C, avec câblage **2 fils**
Capteur Modbus		0,000	Valeur d'un registre Modbus lu dans un périphérique
Température Interne		0,0	Mesure de la température interne du SCADAPack 50
Alim 3V			*Pour la maintenance seulement*
Alim 4V			*Pour la maintenance seulement*
Alim capteur			*Pour la maintenance seulement*

Paramétrage local du SCADAPack 50 (Kervisu)

Ecran Voies 1 à 8

Correspondance entre les voies physiques et logicielles

En standard, le SCADAPack 50 permet d'utiliser 8 voies de mesure.
On peut connecter jusqu'à 4 voies physiques sur les entrées logiques et 4 voies physiques sur les entrées analogiques.

Les signaux physiques ne peuvent pas être récupérés sur n'importe quelle voie logicielle.

Lien entre voie physique et logicielle

Signal physique (Référence bornier)	**Voies possibles dans Kervisu**	**Types possibles**
DI1 (Digital Input)	1, 5	Etat Compteur Débit Durée de contact fermé
DI2 (Digital Input)	2, 6	
DI3 (Digital Input)	3, 7	
DI4 (Digital Input)	4, 7	
AI1 (Analogue Input)	1, 5	100 mV, 1 V, ± 10 V, ± 10 Vpp 0-20 mA, 4-20 mA R 2000 Ω, PT100, PT1000
AI2 (Analogue Input)	2, 6	
AI3 (Analogue Input)	3, 7	
AI4 (Analogue Input)	4, 8	
RS+, RS- (RS485, JP7)	Toutes voies	Capteur Modbus

Exemples :

■ Application avec une entrée logique (comptage) et deux capteurs 4-20 mA

1re solution

Signal physique (Référence bornier)	**Voies 1-8 Kervisu**	**Types**
DI1 (Digital Input)	1	Comptage
AI2 (Analogue Input)	2	4-20 mA
AI3 (Analogue Input)	3	4-20 mA

2e solution

Signal physique (Référence bornier)	**Voies 1-8 Kervisu**	**Types**
AI1 (Analogue Input)	1	4-20 mA
AI2 (Analogue Input)	2	4-20 mA
DI1 (Digital Input)	5	Comptage

■ Application avec une entrée logique (avec comptage et calcul de débit) et un capteur 4-20 mA

Signal physique (Référence bornier)	**Voies 1-8 Kervisu**	**Types**
DI1 (Digital Input)	1	Comptage
AI2 (Analogue Input)	2	4-20 mA
DI1 (Digital Input)	5	Débit

Dans ce cas particulier, il n'est pas possible d'utiliser la voie physique analogique 1 (les voies n°1 et 5 dans Kervisu sont déjà utilisées). Il faut connecter le capteur 4-20 mA sur AI2, AI3 ou AI4.

Alarme de défaut capteur

L'envoi des alarmes de défaut capteur ne concerne que les types de mesures suivants : Modbus, 4-20 mA, 0-20 mA, PT100, PT100 3 fils et PT1000.
Lorsque l'alarme capteur est activée, une alarme / retour à la normale est envoyé par le SCADAPack 50 lorsqu'il y a un changement du statut de la mesure.

■ Capteur Modbus

Statut de mesure (Kervisu)	**Valeur de l'alarme transmise**		**Type**
OK	Valeur de la mesure		Retour à la normale
Pas de réponse périphérique Modbus	Code d'erreur	32	Défaut
Modbus non supporté		34	Défaut
Fonction incorrecte		36	Défaut
Adresse incorrecte		38	Défaut

■ Capteur de type 4-20 mA

Statut de mesure (Kervisu) *	**Valeur de l'alarme transmise**	**Type**
OK	Courant en mA	Retour à la normale
Courant faible	Courant en mA	Défaut

(*) La détection du défaut intervient lorsque l'on mesure un courant inférieur à 3,7 mA.
Le retour à la normale est transmis lorsque l'on repasse au-dessus de 3,8 mA.

■ Sonde de température (PT100, PT1000)

Statut de mesure (Kervisu)	**Valeur de l'alarme transmise**	**Type**
OK	Température en °C	Retour à la normale
Résistance trop faible	0	Défaut
Résistance trop élevée	1	Défaut

Paramétrage local du SCADAPack 50 (Kervisu)

Ecran Voies 1 à 8

Fonctionnement des alarmes

Le SCADAPack 50 gère :

- 3 types d'alarmes : **Min, Max et Min-Max**
- 2 seuils : **Supérieur et Inférieur**

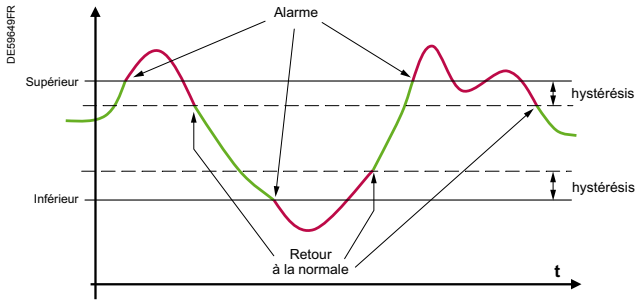
Pour chaque type, les deux seuils sont utilisables. **Le seuil supérieur doit toujours être plus grand que le seuil inférieur**.

Dans le cas du type **Min-Max**, le seuil **Supérieur** correspond au seuil haut et le seuil **Inférieur** au seuil bas.

Dans le cas des types **Min et Max** les seuils **Supérieur** et **Inférieur** sont respectivement 2 seuils Min ou 2 seuil Max. L'intérêt d'avoir 2 seuils est de permettre de déclencher des procédures différentes au niveau du poste central.

Exemple : sur une mesure de niveau, le seuil bas supérieur déclenche une simple information au niveau du poste central, le seuil bas inférieur (donc très bas) déclenche une procédure d'alerte plus critique.

Fonctionnement de l'hystérésis



Le graphe ci-dessus illustre le fonctionnement de l'alarme dans le cas d'une alarme Min-Max. La variable est représentée en vert lorsqu'elle est à l'état normal et en rouge lorsqu'elle est en alarme.
Dans ce cas, une hystérésis non nulle est utilisée, elle permet d'éviter les "battements" lorsque la valeur oscille autour d'un des deux seuils.

L'hystérésis n'est prise en compte que pour le **retour à la normale**, i.e. l'alarme est déclenchée dès franchissement du seuil (haut ou bas) ; le retour à la normale suppose le franchissement du seuil + hystérésis (bas) ou seuil – hystérésis (haut).

Pour que la détection d'alarme soit effective, il faut qu'au moins un des deux numéros utilise un des modes de transmission d'alarme (données + alarmes ou alarmes texte).
Quel que soit le type du destinataire (supervision ou téléphone portable), **l'apparition du défaut et son retour à la normale sont systématiquement transmis**.

Alarmes sur états tout ou rien

La voie sur laquelle on désire déclarer l'alarme doit être programmée en type **ETAT** ou ETAT avec réveil.

La valeur lue est **1 sur contact fermé** et **0 sur contact ouvert**.
Dès lors, la programmation des alarmes doit se faire de la façon suivante :

- Pour une alarme sur **ouverture du contact** (donc contact normalement fermé) :
  - Type d'alarme : **MIN**
  - Seuil Supérieur : **0**
  - Seuil Inférieur : **0**
- Pour une alarme sur **fermeture du contact** (donc contact normalement ouvert) :
  - Type d'alarme : **MAX**
  - Seuil Supérieur : **1**
  - Seuil Inférieur : **1**

A noter que pour les entrées logiques qui ne peuvent, par définition, prendre que 2 états, les 2 seuils doivent impérativement être programmés à la même valeur, à défaut la détection d'alarme ou de retour à la normale ne se ferait pas.

Valeurs mini et maxi transmises au superviseur en fonction du Format de données et du Type de voie

Format de données	Type de voie = Counter	Autres Types de voie
0,	0 à 4294967295	-2147483648 à 2147483647
0,0	0 à 429496729,5	-214748364,8 à 214748364,7
0,00	0 à 42949672,95	-21474836,48 à 21474836,47
0,000	0 à 4294967,295	-2147483,648 à 2147483,647

Paramétrage local du SCADAPack 50 (Kervisu)

Ecran Compteurs
Ecran Système

N°	Nom	Valeur	Unité
1	Compteur V1	0	Imp
3	Compteur V2	0	Imp
5	Compteur V3	0	Imp
7	Compteur V4	0	Imp
11	Durée V1	0	s
13	Durée V2	0	s
15	Durée V3	0	s
17	Durée V4	0	s

Ecran Compteurs

Cet écran est destiné au contrôle et au préchargement des compteurs, à noter que les valeurs évoluent en temps réel lors de l'envoi d'impulsions.

Deux types de compteurs peuvent être préchargés :

- Les compteurs d'impulsions (impulsions comptées sur les voies logiques 1 à 4)
- Les compteurs de temps (il s'agit du temps de fermeture de contact des voies logiques 1 à 4)

Préchargement des compteurs d'impulsions

Les compteurs indiquent directement le **nombre d'impulsions**, avant prise en compte de la pente. Si l'on souhaite réaliser un alignement de la valeur indiquée par un compteur (Energie, eau etc.) envoyant des impulsions, il faudra tenir compte du "poids d'impulsion" du compteur pour ramener son indication en impulsions.

Ce même "poids d'impulsion" sera également utilisé pour programmer la pente de la variable associée et amener les indications du SCADAPack 50 et du compteur dans les mêmes unités.

Exemple :
Soit un compteur d'eau fournissant des impulsions calibrées à 10L/Imp et affichant une valeur en m^3

- 1) Si l'on souhaite que le SCADAPack 50 transmette la valeur en m^3, il faut programmer une pente de 0,01 (puisqu'une impulsion représente 10 litres soit 0,01 m^3).
- 2) Si l'on souhaite aligner le SCADAPack 50 avec la valeur lue sur le compteur par exemple 31 415 m^3, on convertit en impulsions cette valeur, soit 3 141 500 impulsions (100 impulsions pour 1 m^3). Puis on saisit cette valeur (3141500) sur l'écran compteur pour lire la valeur attendue de 31 415 m^3.

Ecran Système

Cet écran est destiné à l'analyse des données internes du SCADAPack 50.

N°	Nom	Valeur	Unité
1	Date courante	05/07/2013 23:34:06	
2	Commande	Repos	
4	No Série Carte	13190001	
5	ID pré configuration	4294967295	
6	Version Logiciel	0x0700	
7	Options de la version	08M6SM	
8	Date de compilation	Jul 09 2013	
9	Heure de compilation	18:42:23	
11	Date de dernière modification	05/07/2013 23:19:12	
12	Date sauvegardée	05/07/2013 23:10:53	
13	Espace Pile	29	
14	Erreur Système	OK	
15	Tension de pile(Min)	2902	mV
16	Seuil d'alarme Pile	2500	mV
18	Nombre de reset	0	
19	Nombre de SMS	11	
20	Nombre de SMS OK	11	
21	Nombre de SMS recus	2	
22	Durée totale sessions	242425	
23	Nb Erreurs SMS	0	
24	Timout SMS	0	mn
26	Heure locale/GMT	0	1/2h
27	Tempo Reveil TOR	2	s
28	Tempo Lecture SMS	10	s
29	verrou	0x1D01	

Paramétrage local du SCADAPack 50 (Kervisu)

Ecran Système

Tableau des messages système

Nom	Modifiable	Description
Date Courante	Non	Date et heure de l'horloge temps réel du SCADAPack 50
Commande	Oui	Voir le tableau des commandes dans les pages Ecran Configuration
N° série carte	Non	Numéro de la carte (permet au poste de supervision d'identifier le matériel). Le numéro de téléphone associé à la carte SIM du SCADAPack 50 est utilisé par le poste de supervision pour identifier le site.
ID de préconfiguration	Non	Numéro d'identification de la préconfiguration chargée en usine
Version de logiciel	Non	Numéro de version du logiciel
Options de la version	Non	Chaîne de caractères indiquant les options de la version de logiciel
Date sauvegardée	Non	Dernière date et heure sauvegardée par sécurité (en particulier pour le changement de pile)
Date de dernière modification	Non	Date de la dernière modification d'un paramètre, cette date est transmise lors d'un diagnostic et permet de détecter un changement de configuration.
Espace pile	Non	Espace mémoire disponible pour la pile mémoire du système, cette valeur doit être non nulle (> 10 typiquement).
Erreur système	Non	Valeur de la dernière erreur système détecté par le SCADAPack 50. Ce champ indique normalement OK.Voir tableau des messages système.
Tension de pile	Non	Tension minimale de la pile mesurée (en millivolts) en période de transmission de données (où la consommation est maximale). Cette valeur n'est pas renseignée avant envoi d'un SMS. Elle est recalculée à chaque tentative d'envoi d'un SMS.
Seuil d'alarme pile	Non	Seuil en mV en dessous duquel une alarme pile basse sera transmise lors d'une émission de SMS. Nota : l'alarme est transmise une fois par jour maximum
Nombre de reset	Non	Nombre de RESET du processeur. Le nombre de RESET doit rester faible et constant, un nombre élevé est le signe d'un dysfonctionnement
Nombre de SMS	Non	Nombre de tentatives d'émission de SMS, ce nombre est incrémenté au moment de la tentative. A noter qu'il n'y a pas de tentative si la carte SIM est absente, que le code PIN est refusé, où que le réseau n'est pas trouvé.
Nombre de SMS OK	Non	Nombre de SMS effectivement transmis au réseau GSM. Si les conditions de réception sont correctes, ce nombre est proche du précédent.
Nombre de SMS reçus	Non	Nombre de SMS reçus et traités (SMS de commande ou spam)
Durée totale sessions	Oui	Cumul de la durée des sessions SMS
Nombre d'erreurs SMS	Oui	Nombre d'échecs de session comptés depuis : ■ Soit la dernière transmission réussie ■ Soit 0 h 00 de la journée courante. Quand ce nombre **dépasse 4, la transmission est invalidée** jusqu'à 12 h 00 (midi) ou 0 h 00 (minuit) (4 échecs consécutifs /1/2 journée).
Timeout SMS	Non	Durée restante avant la fin de la session SMS. Ce timeout permet de limiter le temps d'activité du modem en cas d'indisponibilté du réseau par exemple. La valeur de départ du timeout est configurable sur l'écran "Réseau et SMS ".
Heure locale/UTC	Oui	Nombre de 1/2 h de décalage de l'heure locale par rapport à l'heure UTC (GMT). Ce paramètre est utilisé pour écrire l'heure locale dans les SMS texte.
Tempo Réveil Logique	Oui	Temporisation (en secondes) pour la détection de changement d'état des entrées logiques (prises sur le bornier).
Tempo Lecture SMS	Oui	Temporisation (en secondes) d'attente du GSM après l'envoi d'un SMS pour la réception de SMS de commande.
Verrou	–	*Pour la maintenance seulement.*

Tableau des messages système

Valeur affichée	Signification	Remarque
OK	Pas d'erreur	
ERR RAM	Perte des données en RAM	Constaté suite à un changement de pile (la commande Reset permet de réinitialiser ce statut)
ERR RTC	Détection d'une anomalie d'horloge	
LOW BAT	Tension de pile trop faible pour assurer la transmission	La transmission GSM est la phase de consommation maximale. Si, pendant cette phase, la tension chute en dessous d'un seuil prédéfini, le SCADAPack 50 interrompt la communication afin d'éviter une insuffisance générale d'alimentation. Dans ce cas, l'erreur Pile faible est signalée.
ERR I2C	Anomalie dans l'accès mémoire EEPROM externe	Un problème d'accès à cette mémoire se traduit par la perte des données historisées
ERR EEPROM	Incohérence détectée dans la mémoire interne	Cette erreur est possible si la mémoire est vierge ou suite à un changement de version du programme SCADAPack 50 (Erreur peu probable en exploitation)
ERR COMPIL	Incohérence dans le programme	Version soft chargée non valide
LENGTH SMS	Erreur dans la constitution du SMS	Si cette erreur est signalée, le SMS envoyé risque d'être erroné (incomplet)

Paramétrage local du SCADAPack 50 (Kervisu)

Ecran Réseau-SMS

Cet écran reprend un certain nombre des paramètres liés à l'envoi de SMS.

N°	Nom	Valeur	Unité
1	Date Courante	05/07/2013 23:33:13	
2	Commande	Repos	
4	Nb tentatives SMS	11	
5	Nb SMS transmis	11	
7	Transmission SMS	Session terminée	
8	Diagnostic de Session	Echec de l'envoi	
9	Etape SMS	Repos	
10	Dernier Envoi de SMS	05/07/2013 23:19:50	
11	Niveau réception GSM/3G	faible (-87dB)	
13	Envoi SMS en mode binaire	Dest. 1 & 2	
15	Dernier réseau utilisé	GSM	
16	ID de l'opérateur du réseau	0	
18	Temps de validité SMS	1j	
19	Timeout de Session	0	mn
20	Configuration du Timeout de Session	3	mn
22	Fréquences Autorisées	GSM 850 + 900 + 1800 + 1900 M...	
23	Fréquences Préférées	Indisponible	
24	Fréquences Courantes	Indisponible	
26	Buffer GSM		
28	Identifiant carte SIM	89331010057213798409	
29	Numéro IMEI	359628040194743	
30	Numéro IMSI	208101063894020	
31	Nombre d'essais PIN restants	254	
32	Forcer le code PIN	Non	
34	Tel 1 / Date de renvoi des enregistrements	05/07/2013 23:00:00	
35	Tel 2 / Date de renvoi des enregistrements	05/07/2013 23:00:00	
36	Tel 1 / Nombre enregistrements à renvoyer	0	
37	Tel 2 / Nombre enregistrements à renvoyer	0	
39	Langue des SMS texte	Langue n°1	
40	Langue n°1	English	
41	Langue n°2	yyyyyyyyy	
42	Token SCADA		
43	Token Mobile		
44	Token TéléConfiguration		

Protection de la saisie du code PIN

S'il y a eu un échec lors de la saisie précédente du code PIN (diagnostic de session : "Erreur PIN"), la session d'envoi de SMS est stoppée automatiquement afin de ne pas saisir de nouveau le code PIN erroné et donc risquer de bloquer la carte SIM.

Pour débloquer la saisie du code PIN et donc l'envoi de SMS, il faut après avoir corrigé le code PIN (dans la page Configuration) : activer le champ "Forcer le code PIN" (dans la page Réseau SMS).
Ainsi, lors de la prochaine tentative d'envoi des données le SCADAPack 50 tentera de nouveau d'écrire le code PIN dans le modem. Dès que le code PIN est validé, l'envoi des données se trouve débloqué.

A noter que si l'on place une carte SIM pour la première fois dans un SCADAPack 50 et qu'un code PIN erroné a déjà été saisi sur cette carte SIM, l'envoi des données sera bloqué (que le code PIN rentré dans le SCADAPack 50 soit juste ou non). Pour le débloquer, on peut soit appliquer la procédure décrite ci-dessus, soit saisir le bon code PIN
sur la carte SIM à l'aide d'un téléphone.

Paramétrage local du SCADAPack 50 (Kervisu)

Ecran Réseau-SMS

Nom	Modifiable	Description
Date Courante	Non	Date et heure de l'horloge temps réel du SCADAPack 50
Commande	Oui	Voir le tableau des commandes dans les pages Ecran Configuration
Nombre de SMS	Non	Voir les pages Ecran Système
Nombre de SMS transmis	Non	
Transmission SMS	Non	Voir les pages Ecran Configuration
Diagnostic de session	Non	
Etape SMS	Non	
Dernier envoi de SMS	Non	
Niveau réception GSM/3G	Non	
Envoi SMS en mode binaire	Oui	Permet d'activer l'envoi des SMS en binaire (format PDU) afin d'éviter tout risque d'altération du SMS par les opérateurs mobiles. Si le mode binaire est désactivé, l'envoi des SMS est effectué au format GSM 03.38
Dernier réseau utilisé (*)	Non	Indique le dernier réseau utilisé par le SCADAPack 50 pour transmettre ses données par SMS (GSM ou UMTS). Ce paramètre est uniquement disponible pour les SCADAPack 50 version 3G.
ID de l'opérateur du réseau (*)	Non	Indique le code opérateur du réseau sur lequel s'est connecté le SCADAPack 50 pour transmettre ses données (voir le champ OPeratorID dans le tableau des données de diagnostic).
Temps de validité SMS	Oui	Permet de régler la durée de validité d'un SMS émis par le SCADAPack 50 (si le SMS n'a pas été reçu par le destinataire avant la fin de la période de validité du SMS, l'opérateur supprimera le SMS).Valeurs possibles : 1 j ou 7 js **A noter que la commande "Validité SMS" doit être exécutée afin que le paramètre soit pris en compte.**
Timeout de Session	Non	Durée restante avant la fin de la session SMS. Ce timeout permet de limiter le temps d'activité du modem en cas d'indisponibilté du réseau par exemple.
Configuration du Timeout de Session	Oui	Durée maximale d'une session SMS. Le champ est configurable entre 3 et 15 mn. A noter que pour un SMS de mise en service le timeout est augmenté de 5 mn.
Fréquences Autorisées	Oui	Il est possible de limiter l'utilisation des bandes de fréquences afin d'optimiser le temps de connexion au réseau (en particulier en roaming). Une ou plusieurs bandes de fréquences peuvent être séléctionnées parmi : ■ GSM : 850/900/1800/1900 MHz ■ 3G (WCDMA) : 850/1900/2100 MHz (Ces bandes de fréquences ne sont disponibles que pour les SCADAPack 50 version 3G). Ce paramètre est pris en compte par le SCADAPack 50 après l'envoi d'un SMS de mise en service ou de diagnostic étendu.
Fréquences Préférées	Oui	Permet de sélectionner une ou deux bande(s) de fréquences qui seront définies comme bande(s)s préférée(s). Lors de la connexion au réseau, ces bandes seront alors utilisées en priorité. Cette fonctionnalité n'est disponible que pour les SCADAPack 50 en version 2G. Ce paramètre est pris en compte par le SCADAPack 50 après l'envoi d'un SMS de mise en service ou de diagnostic étendu.
Fréquences Courantes (*)	Non	Indique la ou les bande(s) de fréquences utilisée(s) par le SCADAPack 50 pour transmettre ses données. (voir le champ "Current Bands" dans le tableau des SMS de diagnostic) Cette fonctionnalité n'est disponible que pour les SCADAPack 50 en version 2G.
Buffer GSM	Non	Permet de visualiser les commandes transmises au modem (Hayes)
Identifiant carte SIM (*)	Non	Indique le numéro d'identification de la carte SIM. (Voir EF_{ICCID} dans GSM 11.11)
Numéro IMEI (*)	Non	Indique le numéro IMEI (identifiant du terminal mobile du produit)
Numéro IMSI (*)	Non	Indique le nuémro IMSI (identifiant de l'usager sur le réseau mobile)
Nombre d'essais PIN restants	Non	Nombre d'essais restants de saisie du code PIN lors de la dernière session d'envoi de SMS. Lorsque le nombre de tentatives restantes est inférieur à 3, les SMS ne sont plus envoyés afin de ne pas bloquer la carte SIM.
Forcer le code PIN	Oui	Permet de forcer l'écriture du code PIN dans le modem lors de la prochaine session d'envoi de SMS
Tel 1 / Date de renvoi des enregistrements	Oui	Permet de demander le renvoi d'enregistrements vers le destinataire 1 ou le destinataire 2, soit à partir d'une date, soit en spécifiant le nombre d'enregistrements à transmettre à nouveau. Le nombre maximum d'enregistrements est de 3875 par voie. Si une modification de la configuration est effectuée (période d'enregistrement, type de la variable ou format de donnée de la variable), les enregistrements précédant cette modification ne sont plus accessibles. Les enregistrements redemandés seront transmis par le SCADAPack 50 lors du prochain envoi de données.
Tel 2 / Date de renvoi des enregistrements	Oui	
Tel 1 / Nombre enregistrements à renvoyer	Oui	
Tel 2 / Nombre enregistrements à renvoyer	Oui	
Langue des SMS texte	Oui	Langue sélectionnée pour l'écriture des SMS texte
Langue n°1	Non	1re langue préchargée dans le SCADAPack 50 pour les SMS texte
Langue n°2	Non	2e langue préchargée dans le SCADAPack 50 pour les SMS texte
Token SCADA	Oui	Identifiant inséré au début des SMS compactés (destinés au poste de supervision)
Token Mobile	Oui	Identifiant inséré au début des SMS textes d'alarme
Token Téléconfiguration	Oui	Identifiant inséré au début des SMS envoyés en réponse à des SMS de téléconfiguration

(*) Ce paramètre est actualisé uniquement lors de l'envoi des SMS de diagnostic étendu ou d'un SMS de mise en service.

Paramétrage local du SCADAPack 50 (Kervisu)

Ecran Paramètres Modbus (PARAM-MODBUS)

La configuration des paramètres Modbus est disponible pour les voies 1 à 8.

N°	Nom	Valeur	Unité
1	Date courante	17/02/2011 ...	
2	Commande	Repos	
4	Temps de réponse	5	100ms
6	Parité V1	Aucune	
7	Baudrate V1	9600	bps
8	Masque V1	0xFFFF	
9	Adresse esclave V1	1	
10	Fonction V1	3	
11	AdresseV1	0x0200	
12	Type V1	byte	
14	Parité V2	Aucune	
15	Baudrate V2	9600	bps
16	Masque V2	0xFFFF	
17	Adresse esclave V2	1	
18	Fonction V2	(3) Lecture d...	
19	Adresse V2	0x0200	
20	Type V2	byte	
22	Parité V3	Aucune	
23	Baudrate V3	9600	bps
24	Masque V3	0xFFFF	
25	Adresse esclave V3	1	
26	Fonction V3	(3) Lecture d...	
27	Adresse V3	0x0200	
28	Type V3	byte	
30	Parité V4	Aucune	
31	Baudrate V4	9600	bps
32	Masque V4	0xFFFF	
33	Adresse esclave V4	1	
34	Fonction V4	(3) Lecture d...	
35	Adresse V4	0x0200	
36	Type V4	byte	

Nom	Modifiable	Description
Date Courante	Non	Date et heure de l'horloge temps réel du SCADAPack 50
Commande	Oui	Voir le tableau des commandes dans les pages Ecran Configuration
Temps de réponse	Oui	Temps maximum attendu par le SCADAPack 50 pour obtenir la réponse. Au-delà de ce temps, le statut de la variable lue sera "Timeout Modbus".
Parité Vx	Oui	Parité utilisée pour la liaison Modbus (sans parité ou parité paire)
Baudrate Vx	Oui	Vitesse de la liaison Modbus
Masque	Oui	Utilisé pour isoler des états logiques dans des mots (depuis 5.20). La valeur doit être maintenue à 0 x FFFF si le masque de bits n'est pas utilisé. Uniquement valable pour les type Byte ou Word, Word [i].
Adresse esclave	Oui	Adresse Modbus de l'esclave dans lequel on lit la variable considérée.
Fonction	Oui	Fonction Modbus utilisée pour lire la variable dans le périphérique Modbus (3 ou 4)
Adresse	Oui	Adresse (hexadécimale) de la variable considérée dans le périphérique Modbus
Type		Type de la variable lue à l'adresse spécifiée ci-dessus. Le type peut être : **byte ; word ; int16 ; dword ; int 32 ; ieee ; word [i] ; int 16 [i] ; dword [i] ; int 32 [i] ; ieee [i]** Voir le codage des différents types dans le tableau ci-dessous.

Format de lecture en Modbus

Les différents formats de données supportés par le SCADAPack 50 sont les suivants :

Nom	Ordre des octets dans la trame Modbus*	Valeur	Taille
byte**	b0..b7	0..255	1 octet
word	b8..b15|b0..b7	0..65535	2 octets
word [i]	b0..b7|b8..b15	0..65535	2 octets
int 16	b8..b15|b0..b7	-32768..32767	2 octets
int 16 [i]	b0..b7|b8..b15	-32768..32767	2 octets
int 32	b24..b31|b16..b23|b8..b15|b0..b7	-2147483648..2147483647	4 octets
dword	b24..b31|b16..b23|b8..b15|b0..b7	0..4294967295	4 octets
dword [i]	b0..b7|b8..b15|b16..b23|b24..b31	0..4294967295	4 octets
ieee	b24..b31|b16..b23|b8..b15|b0..b7	1,5x10E-45..3,4x10E38	4 octets
ieee [i]	b0..b7|b8..b15|b16..b23|b24..b31	1,5x10E-45..3,4x10E38	4 octets

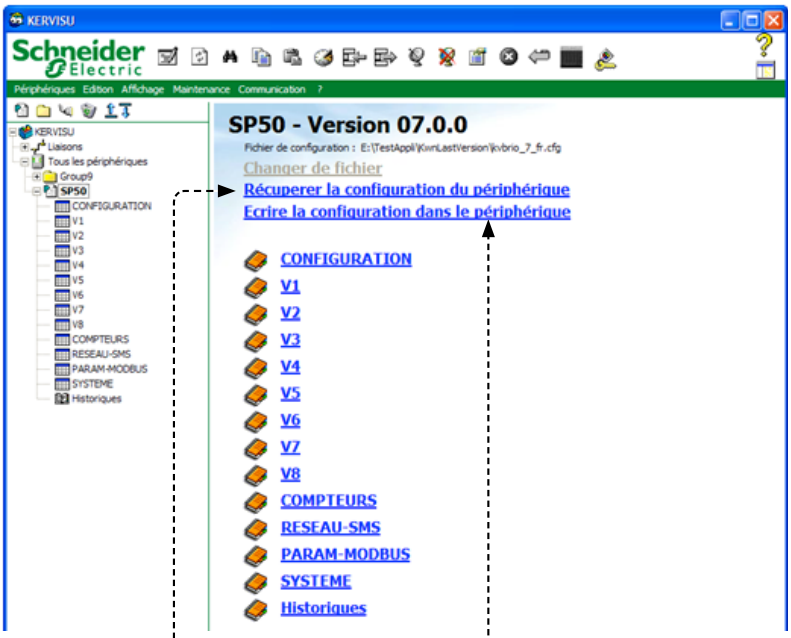
** b0..b7 : correspond à l'octet (8 bits) de poids faible de la valeur.*
*** Dans une trame Modbus, un octet (byte) est transporté dans un mot (2 octets).*

Paramétrage local du SCADAPack 50 (Kervisu)

Récupération/Chargement de la configuration

Récupération/Chargement de la configuration

Pour avoir accès à cette fonctionnalité, le périphérique doit être déclaré avec une connexion de type SCADAPack 50 (Propriétés – Paramètres - Connexion – SCADAPack 50) voir en Annexe “Création du périphérique SCADAPack 50 sur Kervisu”
Une fois connecté au périphérique, les commandes de récupération et d’écriture de la configuration du périphérique sont actives.



La configuration du SCADAPack 50 connecté peut être sauvegardée sur l’ordinateur dans un fichier XML

La configuration contenue dans un fichier XML sur le PC peut être chargée sur le SCADAPack 50

Questions récurrentes (Faqs)

La couverture réseau est bonne mais le SCADAPack 50 n'envoie rien lors de la commande "envoi SMS".

Vérifier qu'au moins une des directions est déclarée en mode Données avec un numéro de téléphone et que le code PIN configuré est correct.
Si aucun enregistrement n'est en attente d'être transmis, le SCADAPack 50 enverra un SMS de diagnostic.

Je souhaite caler les index de mes compteurs avec la lecture sur le compteur lui-même.

Aller simplement sur l'écran "compteurs" et saisir la valeur voulue, cette valeur est en impulsions. Dans certains cas, il faut transformer la valeur lue sur le compteur en nombre d'impulsions au préalable.

Exemple :

- Compteur d'eau affichant 450 320 litres
- Valeur de l'impulsion 0,1 litres/Imp (indiqué sur le compteur)
- L'index du compteur en impulsion est 450320 L x 10 Impl/L soit 4503200 Imp

Cette dernière valeur est chargée dans le SCADAPack 50. La valeur peut être mise à l'échelle (en litres) dans la voie du SCADAPack 50 (champ pente = 0,1)

Le poste de supervision reçoit alors les valeurs correspondant à ce compteur directement en litres (pas besoin de convertir la valeur)

Après câblage d'un capteur 4-20 mA, je lis toujours une valeur très faible ?

Attention, le câblage des capteurs 4-20 mA passifs est différent des autres :

- La borne + du capteur est à connecter à la borne du bornier interne Digital Input +15V qui fournit l'alimentation (Deux dernières bornes du bornier 10 points)
- La borne – du capteur est à connecter à l'entrée "signal" de la voie choisie sur le bornier des entrées analogiques (ne surtout pas le raccorder à la référence 0V).
- L'alimentation de la boucle 4-20 mA est fournie par SCADAPack 50, pendant la mesure uniquement, celle-ci est temporisée d'une seconde environ. Le capteur doit donc fournir un signal stable au plus tard 1 seconde après la mise sous tension, ce paramètre est en général donné par le constructeur du capteur dans la documentation.

Le temps d'attente du SCADAPack 50 peut être augmenté en ajustant le paramètre « Tempo stabilisation capteur » sur l'écran Kervisu de la voie concernée (donné en 1/10 secondes).

Quel type d'émetteur d'impulsions peut-on raccorder ?

SCADAPack 50 est adapté à la plupart des émetteurs d'impulsions, en particulier les systèmes à ampoules reed que l'on trouve dans la plupart des compteurs gaz ou eau. Dans ce cas, la polarité est indifférente. Certains compteurs électroniques peuvent avoir une entrée polarisée qu'il y a lieu de raccorder convenablement (le + sur l'entrée, le – sur la masse (GND) commune).

Conseil pour contrôler le câblage : avec un multimètre moderne (forte impédance), on doit lire environ 3 volts entre l'entrée et la masse (GND) sauf lors du passage d'une impulsion pendant laquelle la tension tombe à moins d'un volt.

Mes données ont bien été reçues par le poste de supervision, elles ont cependant été insérées sur des dates ultérieures : Quelle en est la raison ?

3 causes sont possibles :

- La date et l'heure de SCADAPack 50 ne sont pas correctes (ou n'étaient pas correctes au moment des enregistrements). Dans ce cas, faire la mise à l'heure dans l'écran "configuration" (Kervisu).
- Des enregistrements "surnuméraires" ont été introduits via la commande "Enregistrement"
- La pile a été retirée pendant un certain temps et la période d'enregistrement n'a pas été reprogrammée : dans ce cas, il est conseillé de changer la période d'enregistrement pour une nouvelle valeur, puis de saisir la valeur souhaitée. Ceci aura pour effet de refaire calculer à SCADAPack 50 les pas de temps pour chacune des voies.

Je n'arrive pas à établir une connexion locale entre mon Kervisu et le SCADAPack 50 (l'interface USB IrDA a pourtant été correctement installée et j'ai bien noté le port de communication attribuée par le PC à cette interface pour définir la liaison dans Kervisu) ?

Vérifier dans les propriétés du périphérique SCADAPack 50 dans Kervisu que l'adresse est à 1. Par défaut, à la création d'un périphérique dans Kervisu, l'adresse attribuée est 10.

Annexes
Caractéristiques techniques détaillées

Conditions de fonctionnement	
Températures de fonctionnement	-25°C à +60°C (-13°F à +140°F)
Altitude	inférieure à 2000 m (≈ 6560 pi)
Humidité relative	90 % (CEI 60068-2-3)
Protection	IP68
Résistance aux vibrations	5-150 Hz / 3,5 mm amplitude / 1 g (CEI 60068-2-6)
Résistance aux chocs	15 g / 11ms / 3 chocs / 3 axes (CEI 60068-2-27)
Alimentation	
Pile Lithium-Chlorure de Thionyle	
Tension nominale	3,6 V
Dimensions	Ø 33 mm (1,3 po), L = 60 mm (2,36 po) (type D)
Références	SAFT LSH20 (www.saftbatteries.com)
Consommation	
De base (mode endormi)	< 30 µA
Mode mesure (hors 4-20 mA)	< 30 mA
Avec GSM en communication SMS	400 mA maximum
Port RS485	
Tension	- 7 à +12 V,
Limites	± 250 mA
Taux de transfert max.	38400 bit/s
Entrées	
Entrées logiques ■ Etat (TOR réveil sur changement d'état) ■ Compteur (comptage d'impulsions) ■ Débit ■ Comptage de temps	Boucle sèche 50 Hz maximum pulse mini 10 ms Autoalimenté 3,3 V (3 µA) Résistance d'entrée > 1 MΩ
Entrées mesures tensions analogiques ■ 0-100 mV ■ 0-1 V ■ +/-10 V ■ 10 Vpp (mesure crête à crête d'un signal alternatif)	± 40 V, 2 MΩ précision ± 0,25 % Mesure pendant 200 ms
Entrées mesures courants analogiques ■ 0-20 mA ■ 4-20 mA	35 mA maximum précision ± 0,05 mA Tension de déchet < 2,5 V
Entrées mesures résistives ■ 0-2000 Ω ■ PT100 (2 fils et 3 fils) ■ PT1000 (2 fils et 3 fils)	2000 Ω maximum précision ± 0,5 Ω ou ± 0,2°C (0,36°F) Lecture avec 0,4 mA pendant 200 ms
Entrées système	
■ Température interne (dans le boîtier)	± 2°C (3.6°F)
Isolation intervoie (les GND ne sont pas isolés)	250 V
Spécification des sorties	
Courant maximum de sortie (Alim 15 V en CC) (limitation par repliement à 0,5 s)	0,6 A
Tension maximum sur la sortie	16 Vcc
Spécification des sorties	14 Vcc / 35 mA 12 Vcc / 40 mA
Puissance maximum admissible sur la sortie	400 mW
Isolation (le GND est commun)	250 V
Horloge interne	
Précision	± 5 ppm à 25°C (77°F) ± 40 ppm de -10°C à +60°C (14°F à +140°F)
Fichier d'enregistrement des mesures	
Profondeur	3875 enregistrements horodatés par voie

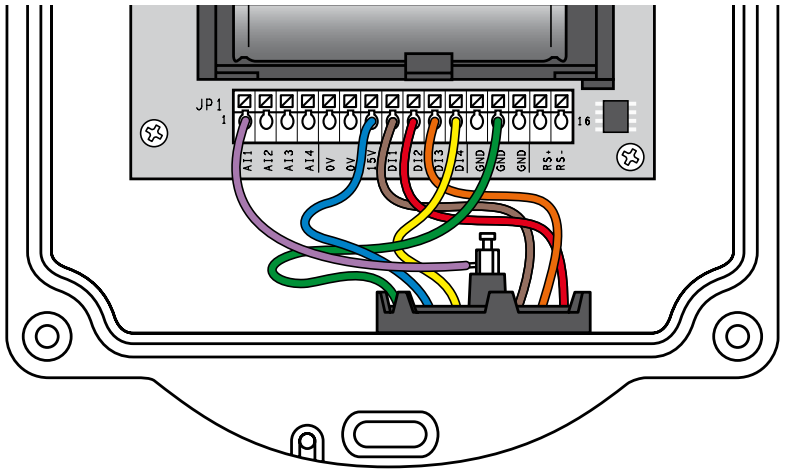
Annexes
Câblages usine prédéfinis

Configuration de câblage usine prédéfinie

Broches Bulgin			Bornier interne	Type	Description
1		Marron	DI1	Logique	Voie 1 ETOR avec réveil
2		Rouge	DI2	Logique	Voie 2 ETOR avec réveil
3		Orange	DI3	Logique	Voie 3 ETOR avec réveil
4		Jaune	DI4	Logique	Voie 4 comptage ou TOR
5		Vert	GND*	Masse	0 V logique/analogique
6		Bleu	15V	Alim. +15 V	+15 V alimentation capteurs
7		Violet	AI1	Courant	Voie 5 mesure (4-20 mA)

* Masses non différenciées (le 0 V est commun)

DE59652-1



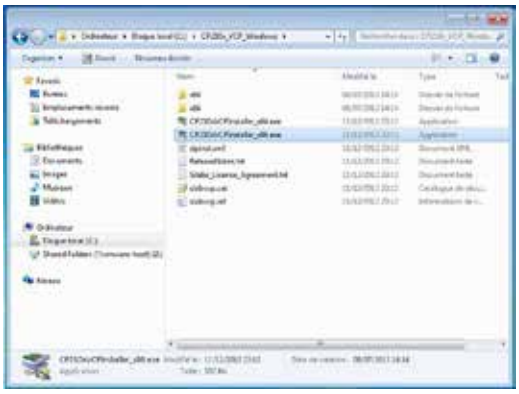
Remarques :

■ **Pour le type ETOR avec réveil :** le SCADAPack 50 sera effectivement activé (pour faire les mesures et détecter / transmettre les éventuelles alarmes) si le changement d'état sur ce signal d'entrée TOR persiste plus de 2 secondes (valeur par défaut du paramètre "Tempo réveil TOR", modifiable dans la page Système sous Kervisu).

■ **Pour le type 4-20 mA :** le temps de stabilisation de la mesure sur le capteur après sa mise sous tension est de 2s (valeur par défaut du paramètre « Tempo stabilisation capteur » modifiable dans l'écran de la voie concernée sous Kervisu).

Annexes

Mise en place de l'interface USB/IrDA (infrarouge)



Quel que soit le Windows utilisé, la procédure est la même.

Il faut utiliser le fichier suivant comprenant les drivers pour Windows :
CP210x_VCP_Windows.zip

Ce fichier doit être sur le CD-Rom fourni avec le SCADAPack 50.
A défaut, téléchargez-le via le lien ci-dessous :
http://www.silabs.com/products/mcu/Pages/USBtoUARTBridgeVCPDrivers.aspx

Ce fichier contient deux exécutables autoextractibles qui installent les pilotes pour utiliser l'interface :

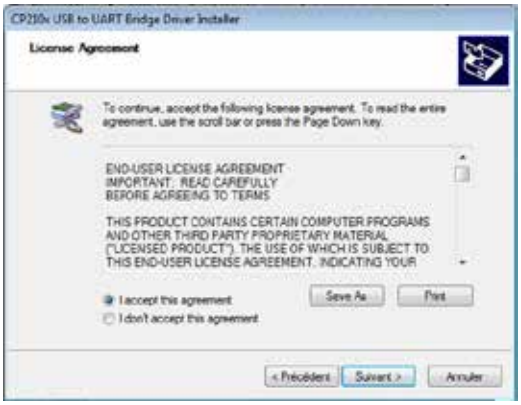
- Pour Windows XP, Windows 7 ou autres systèmes Windows 32 bits : CP210xVCPInstaller_x86.exe
- Pour les systèmes Windows 64 bits : CP210xVCPInstaller_x64.exe



Etape 1

Installation des pilotes

1 - Lancer l'exécutable situé dans le fichier ZIP correspondant à la version Windows de votre PC
2 - Une fenêtre s'ouvre, cliquer sur "Suivant"
3 - Cocher "I accept this agreement" puis cliquer sur "Suivant"
4 - Cliquer sur "Terminer".



Etape 2

Connecter l'interface au PC

Windows va détecter puis installer l'interface.



Annexes

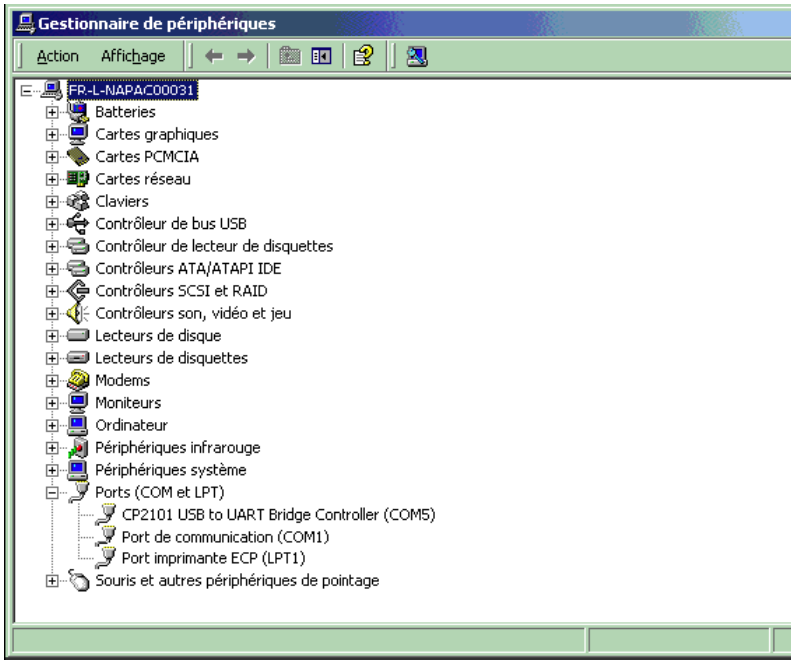
Mise en place de l'interface USB/IrDA (infrarouge)

Recherche du port de COM utilisé

Une fois le driver installé, Windows crée un nouveau port de communication correspondant au premier port de communication libre avant l'installation du driver, par exemple si COM1, COM2 et COM3 sont déjà affectés sur le PC, l'emplacement utilisé par le port infrarouge sera COM4.

Pour déterminer quel port de com est utilisé, il faut consulter le gestionnaire de périphérique :

- Cliquer sur **Démarrer**
- Clic droit sur **ordinateur** ou **poste de travail** (sous Windows XP)
- Rubrique **propriétés, onglet matériel** (sous Windows XP)
- Rubrique **gestionnaire de périphérique**
- Dans la liste, sélectionner les ports de communication
- L'interface USB-IrDA correspond au port de com noté "CP2101 USB to UART bridge controller" ; dans cet exemple, il s'agit de COM5.



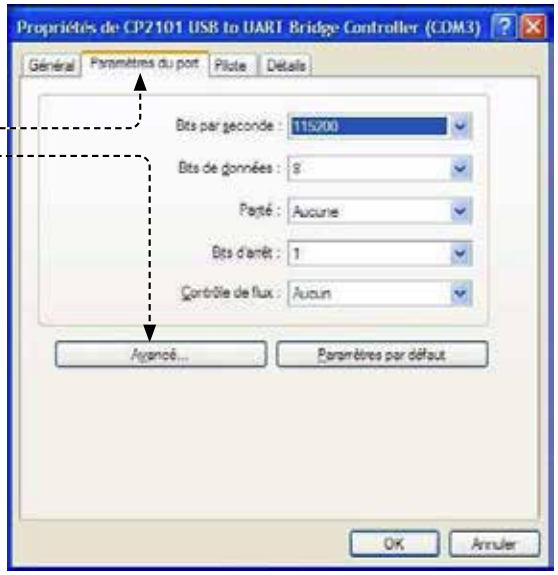
Si toutefois, le port COM attribué par votre ordinateur à l'interface USB – IrDA ne convient pas (COM3 par exemple utilisé généralement par le modem interne de votre PC), il est possible de modifier cette attribution automatique en effectuant les manipulations suivantes :

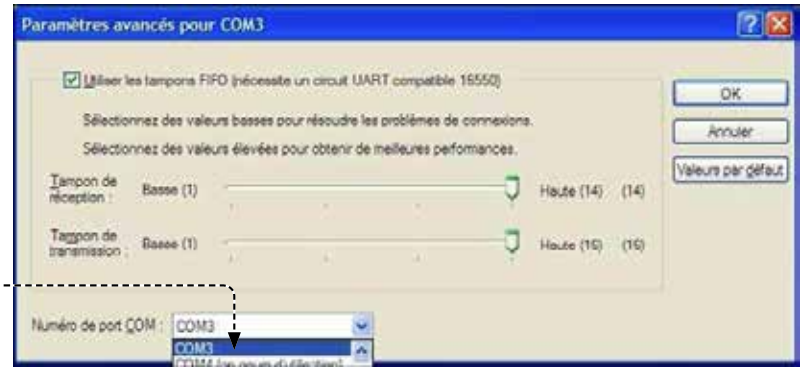
Depuis l'écran "Gestionnaire de périphériques" :

- Pointer le port "CP2101 USB to UART…".
- Faire un clic droit et sélectionner "Propriétés".

La fenêtre "Propriétés de CP2101 USB…" s'affiche :

- Sélectionner l'onglet "Paramètres du port"
- Puis cliquer sur "Avancé".





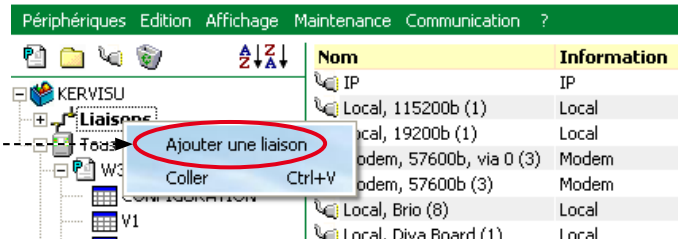
Dans la fenêtre des paramètres avancés, sélectionner le numéro de port qui vous convient.

Annexes

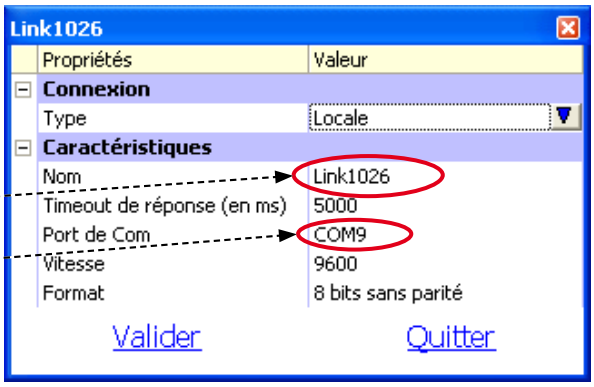
Création du périphérique SCADAPack 50 avec Kervisu

Création de la liaison

Il faut **créer une liaison** pour le périphérique. Pour cela, dans Kervisu, faire un clic droit sur **Liaison** et cliquer sur **Ajouter une liaison**.



Pour paramétrer cette liaison, double-cliquer sur la liaison, la fenêtre suivante apparaît, et entrer le paramétrage suivant :



Lorsque les champs sont correctement renseignés, cliquer sur **valider**.
Pour renommer la liaison, il suffit de faire un clic droit et de sélectionner **Renommer**.
Dans la suite du document, la liaison porte le nom “Local, SP50”.

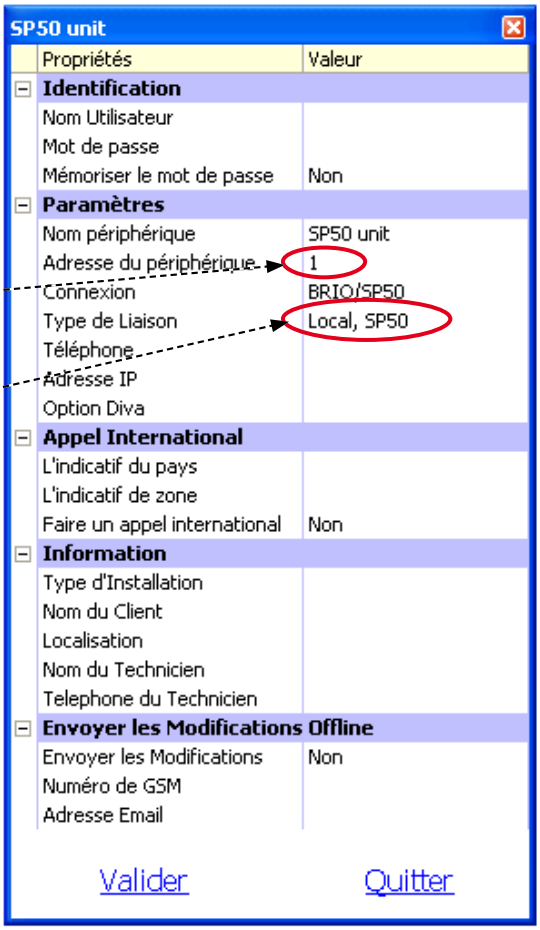
Création du périphérique

Faire un clic droit sur **Tous les périphériques** puis sélectionner **Ajouter un périphérique**.

Cliquer ensuite sur le périphérique créé.

Faire un clic droit et sélectionner les **Propriétés** du périphérique, puis entrer les paramètres suivants en commençant par le champ connexion :

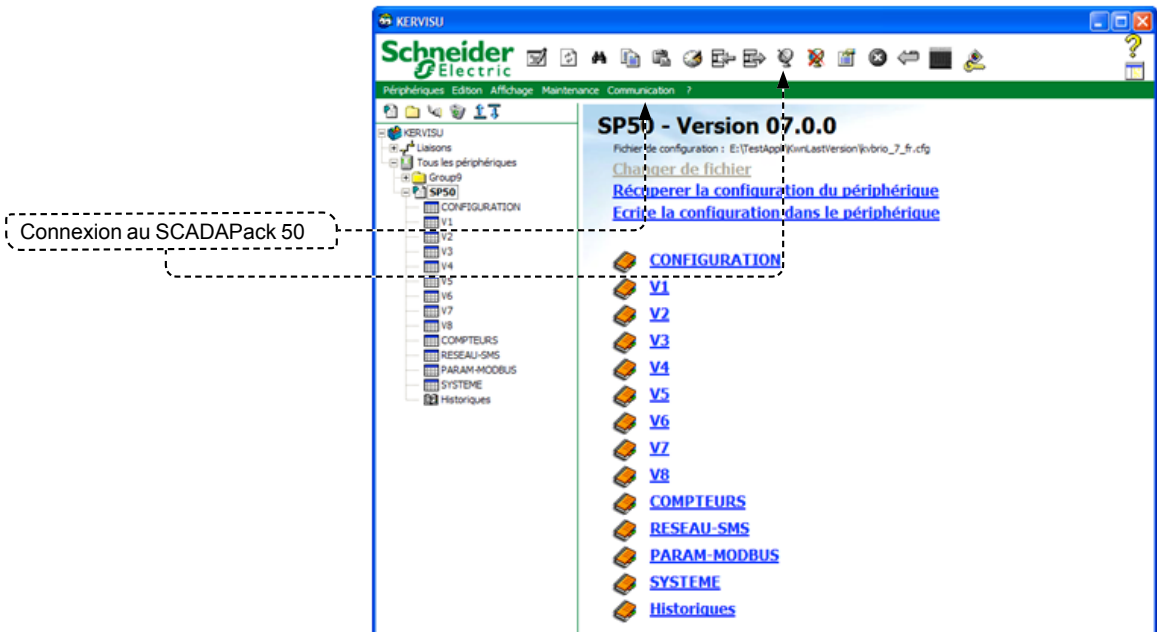
Puis cliquer sur **Valider.**



Annexes

Création du périphérique SCADAPack 50 avec Kervisu

Chargement de la configuration et connexion



On peut alors consulter les différents paramètres et sélectionner un des écrans d'information.

Remarque : si le port de COM attribué automatiquement par le PC à l'interface USB-IR n'est pas compris entre **COM1 et COM4**, Kervisu génèrera une erreur au moment où on essaiera de se connecter au SCADAPack 50.

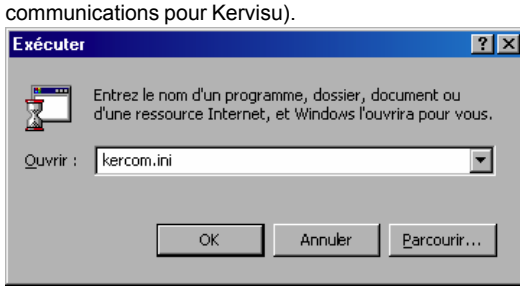


Pour que Kervisu puisse utiliser le port COMx, procéder de la manière suivante :

1 - Dans le menu Démarrer de Windows : sélectionner **Exécuter**



2 - Sur la ligne de commande, entrer le nom de fichier : **kercom.ini** (fichier de configuration des communications pour Kervisu).



Après appui sur OK, le fichier kercom.ini est édité.
Dans la section [Type], ajouter le nouveau port série associé à l'interface USB-IR :
Supposons pour notre cas que le port série COM5 ait été attribué à l'interface :

```
[Type]
COM1=Local
COM2=Remote
COM3=Remote
COM4=Remote
COM5=local
```

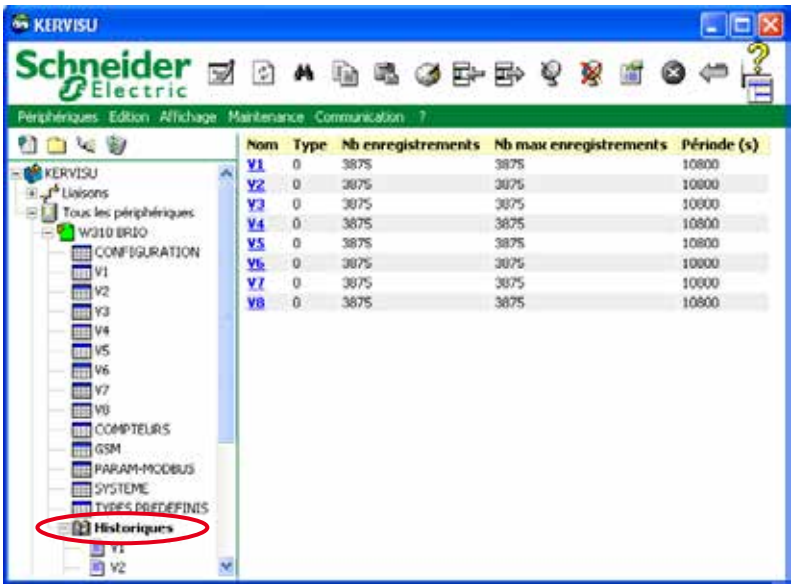
Compléter également la section [Comm services]

```
[comm services]
ports=COM255,COM1..COM4,COM5
modbus answer to=10000
modbus repeat count=3
```

Récupération des données en local

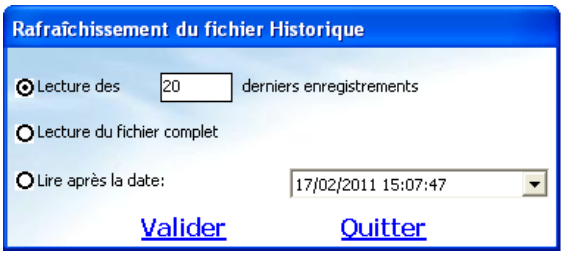
Pour avoir accès à cette fonctionnalité, le périphérique doit être déclaré avec une connexion de type SCADAPack 50 (Propriétés – Paramètres - Connexion – SCADAPack 50) voir le chapitre précédent.

Lors de la connexion au périphérique, le SCADAPack 50 doit être réveillé et l'interface IrDA positionnée pour dialoguer avec le SCADAPack 50.



Pour lire un fichier de mesure, il faut cliquer sur le nom de la variable souhaitée.

La fenêtre suivante apparaît pour permettre de choisir la plage de mesure que l'on souhaite récupérer :



Conseil pour l'abonnement GSM

Abonnement côté SCADAPack 50

Il n'est pas utile de prendre un abonnement voix & data, un abonnement machine to machine est suffisant, ces abonnements n'offrant pas la fonction voix.

Lorsqu'un risque de vandalisme est identifié, il est conseillé d'utiliser un code PIN différent du code par défaut donné par l'opérateur (généralement 0000).
Dans le cas contraire, on peut limiter la consommation d'énergie de la transmission GSM en inhibant le code PIN (le temps nécessaire pour la transmission s'en trouve réduit).
Pour certains opérateurs, il faut demander l'activation de la carte SIM avant sa première utilisation dans le SCADAPack 50. Cette demande se fait simplement par téléphone auprès de l'opérateur. L'activation a pour effet :

- De permettre le raccordement au réseau
- D'activer la facturation périodique de l'abonnement.

Abonnement GSM/3G côté poste de supervision

Le même type d'abonnement est à utiliser côté central, il peut être fourni par un autre opérateur. Dans le cas de l'exploitation d'un parc important suscitant plus de 10 000 SMS/an, il est fortement conseillé de demander une liaison "terrestre" à l'opérateur choisi ou à un fournisseur de service, la sécurité de la réception en sera améliorée.
Il faut notamment prendre en compte le fait que le nombre de SMS que l'on peut recevoir avec une carte SIM est limité à quelques dizaines de milliers, il est donc vivement conseillé de demander d'avance une carte SIM de rechange à l'opérateur, celle-ci étant activée et échangée lors d'une période de maintenance planifiée ou en cas de défaut de carte.

Retour du produit / Maintenance

Retour du produit

■ Si vous devez renvoyer le SCADAPack 50 pour réparation, il doit être retourné sans pile.

■ Si les piles restent en place dans le produit, il faut que l'isolant soit remis (côté pôle positif de la pile). Le produit doit alors être expédié en tenant compte des règlementations sur le transport des piles lithium.

Nettoyage du produit

L'extérieur du boîtier du SCADAPack 50 peut être nettoyé suivant des pratiques classiques - utilisation d'une éponge, d'eau, de produits nettoyants standards (sous réserve qu'ils soient respectueux de l'environnement) et enfin d'un chiffon propre et sec.

Références des vis pour la fermeture du boitier

Au cas ou des vis seraient perdues ou endommagées, il faut les remplacer exclusivement par des vis répondant aux caractéristiques suivantes :

Forme de la tête :	Tête cylindrique
Matière :	Acier inoxydable
Type de la tête :	Cruciforme Z (Pozidriv n°1)
Diamètre :	M3
Classe :	A2
Longueur Nominale (mm) :	8
Standard du produit :	ISO 7045

Schneider Electric Industries SAS

Head Office
35, rue Joseph Monier - CS30323
F92505 Rueil-Malmaison Cedex
France
www.schneider-electric.com

En raison de l'évolution des normes et du matériel, les caractéristiques indiquées par les textes et les images de ce document ne nous engagent qu'après confirmation par nos services.

Ce document a été imprimé sur du papier écologique

© Schneider Electric Industries SAS - Tous droits réservés