

**SYSTÈME ÉLECTRONIQUE
POUR LES ORGUES À TUYAUX**

ORGDRIVE CP25

CARACTÉRISTIQUES DU PRODUIT

Rév. 01 du 12/02/2010

INDEX

1 - INTRODUCTION	pag. 3
	pag. 3
2 - TYPES DE TRACTION	pag. 4
2.1 - Traction on-off	pag. 4
2.2 - Traction proportionnelle	pag. 4
3 - PHILOSOPHIE DU SYSTÈME ORGDRIVE	pag. 5
3.1 - Caractéristiques fondamentales.....	pag. 6
4 - LOGICIEL DE CONFIGURATION	pag. 7
4.1 - Fonctions programmables avec le logiciel de configuration	pag. 7
4.2 - Menu du Logiciel.....	pag. 9
5 - DÉFINITION D'ENTRÉE ET DE SORTIE	pag. 12
5.1 - Entrée.....	pag. 12
5.2 - Sortie	pag. 12
6 - CONFIGURATIONS DU SYSTÈME ORGDRIVE	pag. 13
6.1 - Système multicâble.....	pag. 13
6.2 - Système monocâble	pag. 13
6.3 - Système multislave.....	pag. 14
6.4 - Système multimaster	pag. 14
6.5 - Système multimaster - multislave	pag. 15
6.6 - Système de transmission par radio.....	pag. 15
6.7 - Système de transmission par radio/câble.....	pag. 15
7 - MODULES QUI COMPOSENT LE SYSTÈME	pag. 16
7.1 - Module de base	pag. 16
7.2 - Module d'entrée	pag. 19
7.3 - Module de sortie standard	pag. 20
7.4 - Module de sortie à transistor.....	pag. 21
7.5 - Module de sortie proportionnelle.....	pag. 22
7.6 - Module clavier avec capteurs hall	pag. 24
8 - ÉLECTRO-AIMANT PROPORTIONNEL (Code MAPR)	pag. 29
8.1 - Carte de protection et distribution de l'alimentation pour les électro-aimants proportionnels (Code MA16P)	pag. 30
8.2 - Sommier démonstratif.....	pag. 31
9 - FONCTIONS DE TEST ET VÉRIFICATION	pag. 32

10 - COMBINA TEUR	pag. 33
10.1 -Combinateur général - Combinateur particulier.....	pag. 34
10.2 -Temps d'excitation des électro-aimants	pag. 35
11 - ACCESSOIRES DU BOÎTIER	pag. 36
11.1 -Afficheur du combinateur (Code AGDISP16)	pag. 36
11.2 -Afficheur du combinateur avec chip card (Code AGDISP16-CARD)	pag. 37
11.3 -Afficheur du combinateur avec clavier numérique(Code AGDISP25).....	pag. 38
11.4 -Afficheur du combinateur avec clavier numérique et chip card (Code AGDISP25-CARD)	pag. 40
11.5 -Crescendo programmable par l'organiste.....	pag. 41
11.6 -Sélecteur à clé pour le blocage des niveaux du combinateur (Code DAKEY) ..	pag. 42
11.7 -Plaque transpositeur (Code PTR)	pag. 43
11.8 -Slider pour crescendo et expressions (Code SL16)	pag. 44
11.9 -Barre led pour crescendo et expressions (Code CR16, CRCON)	pag. 45
11.10 -Afficheur numérique pour la visualisation de la position du crescendo	pag. 45
11.11 - Ouverture électro-aimant proportionnel (Code ORGAVM.....	pag. 46
11.12 -Sélecteur structure variable	pag. 46
11.13 -Panneau de contrôle (Code DG25).....	pag. 47
11.14 - Plaque pour la division de la pédale.....	pag. 51
11.15 -Pocket pour modification tableau P(Code ORGPK)	pag. 51
12 - OPTIONS CARTE CPU	pag. 52
12.1 -Timer compte-temps (Code TIM)	pag. 52
12.2 -Mémoire étendue (Code MES).....	pag. 52
13 - CODAGE DU SYSTÈME ORGDRIVE	pag. 53
14 - EXEMPLES D'INSTALLATION	pag. 54

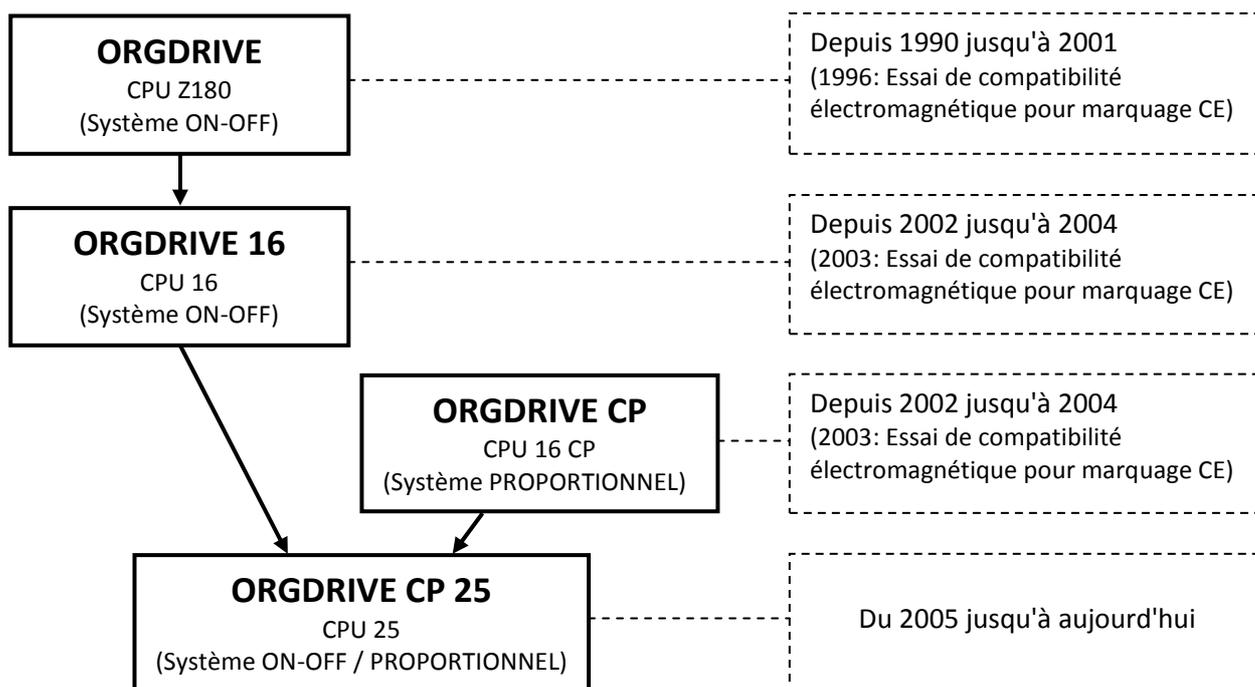
1 - INTRODUCTION

ORGDRIVE est un système à logique programmable (PLC) pour les orgues à tuyaux. L'union de l'expérience dans le secteur électronique de la firme ELTEC Automazioni et de l'expérience de beaucoup de facteurs d'orgues, a créé un produit simple, flexible et fiable, donc tout à fait indiqué aux exigences de la facture d'orgue.

1.1 - EVOLUTION DU SYSTÈME

Les progrès de la technique et de l'électronique, les exigences des facteurs d'orgue et des organistes toujours plus nombreuse, l'ouverture de notre firme au marché Italien et étranger (France, Belgique, Espagne, Allemagne, Suisse) et à tous les stimulants qui en viennent, la croissante passion pour l'orgue à tuyaux sont des facteurs qui ont porté le système ORGDRIVE à subir plusieurs révisions, agrandissements et améliorations pendant ses vingt ans de vie.

Cette évolution, qui est illustrée dans le schéma suivant, a toujours conservé inchangée la philosophie de base du système et la compatibilité de l'hardware.



Le système en usage aujourd'hui c'est donc **ORGDRIVE CP25**.

Ce système unit, dans un seul produit, les deux versions précédentes du système: ORGDRIVE16 et ORGDRIVE CP.

ORGDRIVE CP25 permet donc de gérer soit les systèmes traditionnels ON-OFF, soit les systèmes proportionnels.

À partir de l'année 2000, on a en effet développé un nouveau système de traction, qui s'accroche à celui de type traditionnel on-off: la TRACTION PROPORTIONNELLE.

2 - TYPES DE TRACTION

2.1 - TRACTION ON-OFF

C'est le système traditionnel utilisé dans les orgues électriques.

La pression d'une touche cause la fermeture d'un contact électrique. Ce contact vient acquis par le système comme une entrée et par suite le système émet un signal de sortie on-off qui va à exciter un électro-aimant on-off placé sur une soupape.

Au mouvement de l'électro-aimant on-off suit celui de la soupape, qui sera donc toute ouverte ou toute fermée.

2.2 - TRACTION PROPORTIONNELLE

Il est un système de transmission innovateur, étudié et réalisé entièrement en tous ses parties par la maison ELTEC.

À la suite de la pression d'une touche, un signal proportionnel, produit par un capteur à effet Hall, est transmis au système. Par suite le système émet un signal de sortie proportionnelle qui va à exciter un ÉLECTRO-AIMANT PROPORTIONNEL (MAPR).

Avec ce nouveau système de transmission il est donc possible de graduer le mouvement de la soupape d'une façon proportionnelle à la pression de la touche, avec une résolution de 128 positions.

La réalisation de ce système vient par suite du désir, à nous transmis par les facteurs d'orgue et les organistes, de pouvoir rendre encore plus expressif l'orgue électrique, pénalisé par rapport à l'orgue mécanique pour ce qui concerne le contrôle de l'ouverture de la soupape.

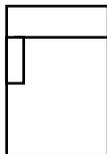
Et le résultat est surprenant!



3 - PHILOSOPHIE DU SYSTÈME ORGDRIVE

Pour comprendre la philosophie du système ORGDRIVE il faut faire d'abord une distinction nette entre les deux parties fondamentales du système : HARDWARE et SOFTWARE.

HARDWARE:



Ensemble de tous les MODULES qui composent la système

- Module de base
- Module d'entrée
- Module de sortie
- Module de sortie proportionnel
- Module clavier avec des capteurs Hall

SOFTWARE:



LOGICIEL DE CONFIGURATION par lequel tous les fonctions de l'orgue sont activées en créant, pour chaque projet, un PROGRAMME D'APPLICATION.

L'HARDWARE est produit, assemblé et vérifié entièrement dans notre maison.

Le SOFTWARE, produit par notre maison lui même, est par contre fourni directement au facteur d'orgue qui pourra effectuer lui-même la programmation des boîtiers (hardware) avec la création d'un PROGRAMME D'APPLICATION.

De cette façon le système ORGDRIVE offre au facteur d'orgue la **COMPLÈTE PROGRAMMABILITÉ DE TOUT LE PROJET DE L'ORGUE.**

Cette nouvelle philosophie, introduite pour la première fois dans le sélecteur et adoptée favorablement par beaucoup de facteurs d'orgues, s'est révélée gagnante puisqu'elle donne la possibilité au facteur d'orgue de se gérer l'application complètement, avec ses temps et ses exigences, sans aucun transfèrement des données techniques de l'orgue à notre maison.

Il suffit de définir et de commander le module de base approprié, avec un nombre de modules d'entrées et de sorties nécessaires.

En résumé, le facteur d'orgue peut:

- se tirer tout seul le devis du système (en calculant le n° des entrées et des sorties)
- commander l'hardware nécessaire
- se créer le programme d'application, en activant à sa convenance tous le fonctions disponibles.
- modifier le projet enlevant ou ajoutant des entrées, des sorties et des fonctions à sa discrétion sans devoir recourir à des intervention des techniciens de la ELTEC.

En tout cas la maison ELTEC peut aussi:

- fournir l'assistance pour ce qui concerne la programmation du système (formation sur l'emploi du logiciel, suggestions pratiques, vérification des programmes d'application créés du client)
- **fournir les boîtiers déjà programmés**, prêtes pour être connectées dans la console et dans l'orgue. Dans ce cas le facteur d'orgue devra faire arriver à notre maison tous les données techniques détaillées du projet de l'orgue.

On peut donc dire que le système ORGDRIVE est un système INTÉGRÉ: avec l'emploi d'UN SEUL HARDWARE, opportunément programmé, il est possible de gérer TOUS les fonctions de l'orgue, de plus simples aux fonctions plus compliqués.

Nota: Il n'est pas donc nécessaire d'installer plusieurs cartes électroniques, éparses dans la console et l'orgue, pour la gestion des différents fonctions.

3.1 - CARACTÉRISTIQUES FONDAMENTALES

En résumant, les quatre caractéristiques fondamentales du système ORGDRIVE sont:

PROGRAMMABILITÉ

La programmation du système est faite par un ORDINATEUR avec le logiciel de configuration ORGDRIVE.

Par ce logiciel, fourni gratuitement avec le système, la maison ELTEC offre la totale PROGRAMMABILITÉ DE TOUT LE PROJET DE L'ORGUE.

MODULARITÉ - EXPANSIBILITÉ

Le système se compose en assemblant une série de modules standard (module base, module d'entrée, module de sortie, module claviers statiques, etc).

En cas d'agrandissement, il suffit d'ajouter le nombre nécessaire de modules.

Chaque partie du système est complètement extractible.

Tous ces modules sont identifiés par un code et par une révision cités sur la feuille ORDRE INTERNE joint au manuel d'installation du système.

Tous les cartes produites ont le numéro du lot de production pour l'identification et pour être retrouvables.

SÛRETÉ

Projet hardware exécuté avec les mêmes critères utilisés pour les système industriels.

Emploi de composants de haute qualité.

Marqué CE par des laboratoires spécialisés.

Produit avec des critères et des procédures selon le standard ISO 9000.

SIMPLICITÉ

Le facteur d'orgue est complètement autonome pendant la phase de l'installation et mise en fonction du système, sans avoir recours à des interventions des techniciens ELTEC.

Le système est riche en signalisations lumineuses, très utiles pour en vérifier le correct fonctionnement ou dans la recherche d'éventuels anomalies.

De plus le système offre aussi deux modalités de vérification:

VÉRIFICATION AUTOMATIQUE (en ligne) exécuté toujours á la mise en route:

Test automatique de la RAM, EEPROM, CONFIGURATION des cartes I/O, SÉRIEL pour le dialogue MASTER - SLAVE.

VÉRIFICATION MANUEL (non en ligne) exécuté sur demande á la mise en route:

Test INPUT, OUTPUT, TIMER, SLIDER, CLAVIERS PROPORTIONNELS et LIGNE SÉRIELLE pour la vérification du dialogue MASTER -SLAVE

4 - LOGICIEL DE CONFIGURATION

Le LOGICIEL DE CONFIGURATION "ORGDRIVE CP25" permet d'activer, d'une façon simple et intuitive, tous les fonctions de l'orgue disponibles.

Il est fourni au facteur d'orgue au moment de l'achat du système ORGDRIVE.

Le logiciel doit être installé sur un ordinateur (système opérationnel WINDOWS 98, XP, VISTA) avec porte série RS232. Si l'ordinateur en est dépourvu il est possible d'utiliser un convertisseur USB-SÉRIEL facilement trouvable dans le commerce.

Avec le logiciel de configuration on ira donc à créer un PROGRAMME D'APPLICATION pour chaque projet. Par la ligne série (COM1 - COM12) et un câble spécial, ce programme sera en suite transféré dans la mémoire de la CPU des différents systèmes.

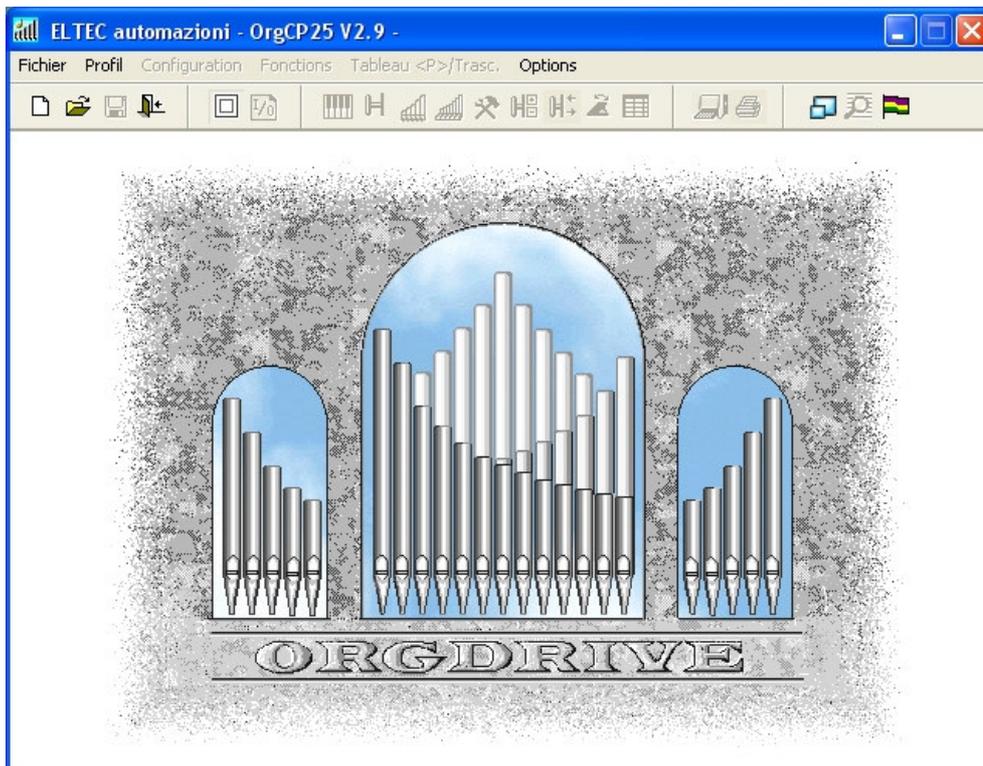
Avec cette nouvelle philosophie la maison Eltec offre au facteur d'orgue la possibilité de se gérer complètement l'application, avec ses temps, et ses exigences, sans la nécessité de transférer les données techniques du projet de l'orgue à notre atelier.

4.1 - FONCTIONS PROGRAMMABLES AVEC LE LOGICIEL DE CONFIGURATION ORGDRIVE CP25:

- Configuration multicâble, monocâble, multimaster ou multislave
- Transmission on-off, transmission proportionnelle
- Structure fixe, structure variable
- Nombre de sélecteurs pour la structure variable
- Ordre des entrées et des sorties
- Noms des registres, claviers, groupes de sorties
- Nombre de claviers à contacts
- Nombre de claviers analogiques (capteurs Hall)
- Offset d'attaque (avec claviers analogiques)
- Point d'attaque, point de relâchement (avec claviers analogiques)
- Point d'attaque et de relâchement fixe, point d'attaque et relâchement variable (avec claviers analogiques)
- Échange de claviers
- Soprano, Basse
- Division pédale
- Nombre des registres
- Commande des registres à magnet, bouton, électrique manuel
- Nombre des sorties des registres dans l'orgue
- Fonctions auxiliaires statiques, fonctions auxiliaires dynamiques
- Nombre des groupes de sortie et des sorties correspondantes
- Groupes de sorties on-off, groupes de sorties proportionnels
- Combinaisons entre claviers, registres et groupes de sortie (d'une façon graphique)
- Compilation automatique (programmation automatique des accouplements)
- Combinaisons fixes
- Crescendo
- Exclusion du crescendo
- Pédale automatique
- Transpositeur
- Plenum
- Tutti alternatives
- Annulateurs / Appels
- Annulateur unisson

- Sostenuto (modalité addition)
- Sostenuto (modalité remplacement)
- Contrôle ouverture du magnet (avec système proportionnel)
- Exclusion proportionnel (avec système proportionnel)
- Activation transmission radio-câble
- Combinateur général
- Nombre des boutons poussoir (pour combineur général)
- Nombre des niveaux (pour combineur général)
- Nombre des password (mots de passe utilisateur) (seulement avec DG25)
- Mémoire standard / étendue
- Insertion / suppression des combinaisons
- Combinateur particulier
- Nombre des boutons poussoir (pour combineur particulier)
- Nombre groups des boutons poussoir (pour combineur particulier)
- Modalité avancement du combineur standard, modalité avancement du combineur pour niveau
- Temps d'excitation aimants du combineur
- Commandes mémorisées
- Réversibles
- Expressions
- Parallèle entre expressions, parallèle entre slider
- Transcodage registres (pour configuration multi master)
- Imprime toute la documentation relative le projet (entrées/sorties, schéma de branchement, étiquettes adhésives etc.)
- Gestion série RS232 pour la transmission des données à les boîtiers
- Sélection de la langue (Italien, Anglais, Français)

Tous les commandes peuvent être sélectionnées à bouton ou à interrupteur, avec ou sans la lampe.



4.2 - MENU DU LOGICIEL

FICHIER

Nouveau, Ouvrir, Sauver, Sauver avec le nom, Sortir
(Menu de base avec les commandes traditionnelles).

PROFIL

Modification du profil de base: Ordre des entrées - Ordre des sorties - Nom des registres - Nom des claviers - Nom des groupes de sortie.
(Modification de l'archives et de tous les noms des registres, des claviers, des groupes et de l'ordre prédéfini des entrées/sorties. Il peut être utilisé comme départ pour la création d'un nouveau programme d'application).

CONFIGURATION

N. console/buffets d'orgues: N° console - N° buffets d'orgue (max 5) - Monocâble on-off - Multicâble on-off - Proportionnel - Structure fixe - Structure variable - N° sélecteurs usagés - Mémorisation sélection dans les combinateurs.
(Permet de choisir le type de configuration, le type de transmission, le type de structure).

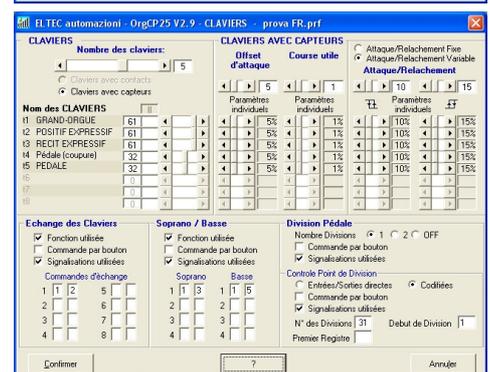
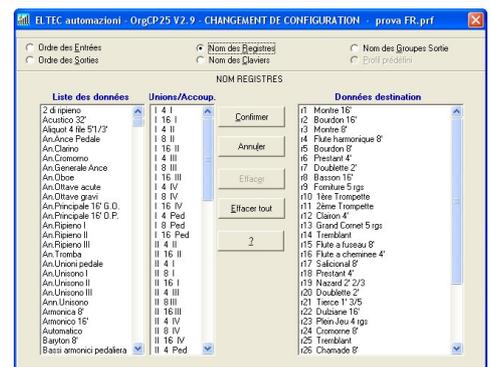
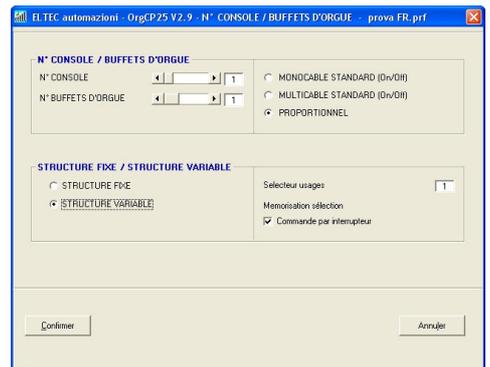
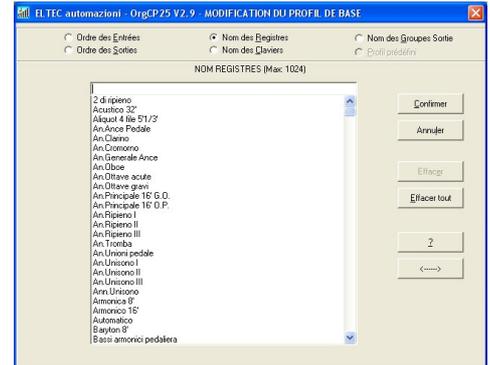
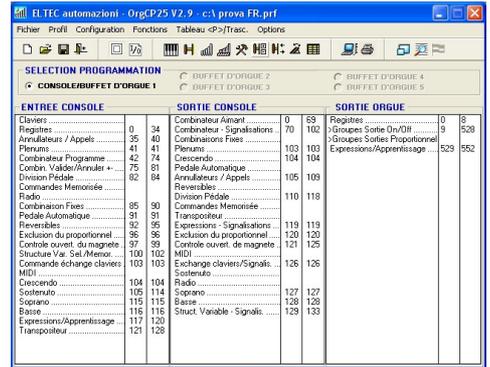
Ordre I/O et Nom registres/claviers/groupes sortie:

Ordre des entrées (Il est possible d'établir la séquence des fonctions. Selon cette choix le programme établie automatiquement les adresses des entrées et par conséquence le câblage correspondant sur les carte de connexion) - Ordre des sorties (Comme pour les entrées) - Nom des registres (Il est possible d'associer aux registres son propre nom) - Nom claviers (il est possible d'associer aux claviers son propre nom) - Nom groupes (il est possible d'associer à chaque groupe son propre nom)

FONCTIONS

Claviers: N° des claviers (max 8) - Claviers avec contacts, claviers avec capteurs - N° des touches (max 61) - Offset d'attaque (course à vide initiale) - Course utile de la touche (course dans laquelle la touche est opérationnelle) - Attaque/relâchement fixe - Attaque/relâchement variable (établissement d'une valeur d'hystérésis qui permet de changer le point de attaque/relâchement) - Échange des claviers (max 8) - Parallèle entre claviers (pour système multimaster dans lequel une console secondaire a moins de claviers de la principale) - Soprano et Basse - Division pédale - Contrôle point de division.

Registres: N° des registres (max 255) - Sélection du type de registres (commande par: électro-aimant, bouton, électrique + manuel) - Activation et sélection des registres UNISSON (registre qui annule l'8' en laissant jouer la grave et l'aiguë) - Activation sorties registres (sélection des registres qui doivent avoir une sortie dans l'orgue) -



Fonctions auxiliaires statiques (avec plenum, crescendo etc, les tirants ne bougent pas) - Fonctions auxiliaires dynamiques (avec plenum, crescendo etc. les tirants bougent)

Groupes Sorties: N° groupes sortie (max 32) - N° sorties pour chaque groupe (max 127) - Sélections groupes proportionnels GP (groupes qui prévoient l'emploi des électro-aimants proportionnels. Il est donc possible de prévoir des sommiers proportionnels et des sommiers on-off) - Sélection sommiers principaux SP (pour simplifier la compilation automatique des accouplements).

Pour groupes de sortie on entend les différents ensemble des tuyaux équipés de N électro-aimants: N=61,73,12, 32, 44 etc. Exemples:

- a) Sommier avec 10 registres et 61 électro-aimants: 1 groupe.
- b) 12 notes en dehors du sommier: 1 groupe
- c) 2 registres électriques de la pédale, avec 44 électro-aimants: 1 groupe.

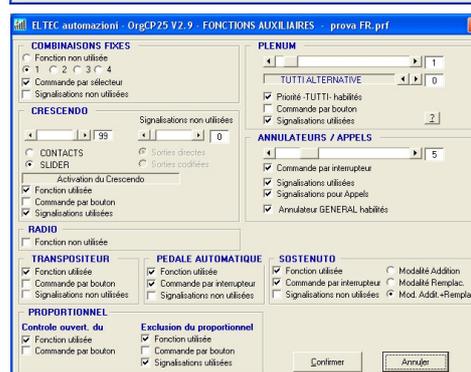
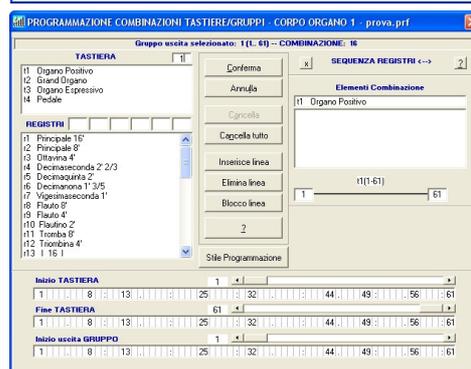
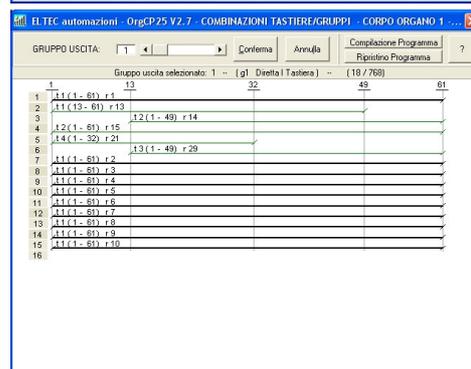
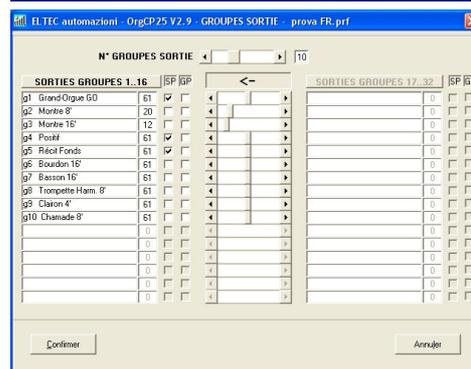
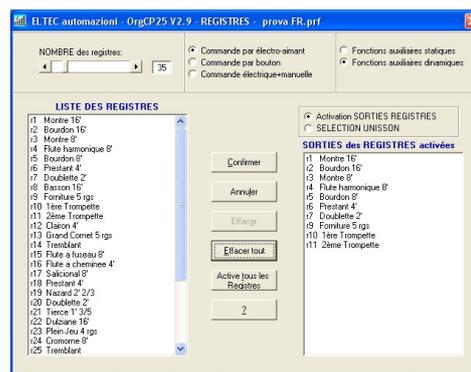
Combinaisons Claviers/Groupes: Pour chaque groupe on programme tous les conditions qui activent les sorties correspondantes en fonction des claviers et des registres. La programmation est format graphique.

Pour chaque ligne on peut établir: le numéro du clavier, la première touche du clavier, la dernière touche du clavier, la première sortie du groupe activé par la première touche du clavier, un ou plusieurs registres en AND (max 6) qui activent la sortie. Terminé la programmation, la fonction "Compilation du Programme" permet d'insérer automatiquement les accouplements. La fonction "Rétablissement du Programme" permet de retourner au programme source, sans les accouplements.

Il est aussi possible de bloquer des lignes de sorte que elles ne viennent pas compilées automatiquement. Si l'orgue est à structure variable on peut programmer les sélecteurs précédemment établis pour chaque ligne

Fonctions Auxiliaires: Combinaisons fixes (pp, p, mf, f, ff, Annulateur. Max 4 groupes) - Crescendo (à contacts ou avec slider. Max 99 pas. Sorties directes: max 32 signalisations. Sorties codifiées pour l'afficheur numérique à 2 chiffres) – Commande d'Activation du crescendo - Pédale automatique - Plenum (Max 16), Tutti alternative (un exclut l'autre) – Annulateurs/Appels (Max 24) - Transpositeur (-4, +3) - Connexion radio/câble (on active une entrée et une sortie pour l'activation automatique quand on déconnecte le câble) - Contrôle ouverture du magnet (pour établir la valeur d'ouverture de l'électro-aimant proportionnel) - Exclusion du proportionnel.

Combinateur:
 Combinateur GÉNÉRAL (il mémorise tous les tirants) - Nombre des boutons poussoir (max 32) - Nombre des



niveaux (max 999) - Sélection du type d' Avancement: standard, pour niveau - N. password (mots de passe utilisateur pour DG 25) - Mémoire standard ou étendue.

Combinateur PARTICULIER (il mémorise seulement les boutons poussoir de chaque clavier).

Nombre des boutons poussoir (max 8), nombre des groupes boutons poussoir (max 8) – Gestion des niveaux (Les niveaux du combinateur particulier se peuvent gérer avec les niveaux du combinateur général ou d'une façon autonome, avec la programmation d'un sélecteur avec 16 entrées au maximum)

Commandes mémorisées (max 64) (Commandes à boutons avec lampe, mémorisées dans le combinateur. Elles peuvent être utilisées pour insérer des registres à boutons ou pour mémoriser dans le combinateur les fonctions comme Sostenuato, Échange claviers, etc...)

Reversibles: Sélection des registres à commande reversible (ex: I8II, III8II, I8Péd, I18Péd, etc) - Programmation des lampes (allumée quand le registre est actif).

Expressions: Expression à contacts avec entrées et sorties on-off (max 64) - Expression avec slider (max 3) (Branchés directement à la boîte, sans l'emploi des entrées)- Programmation des sorties dans l'orgue en décimal ou binaire - Programmation du nombre de signalisations de chaque slider en console.

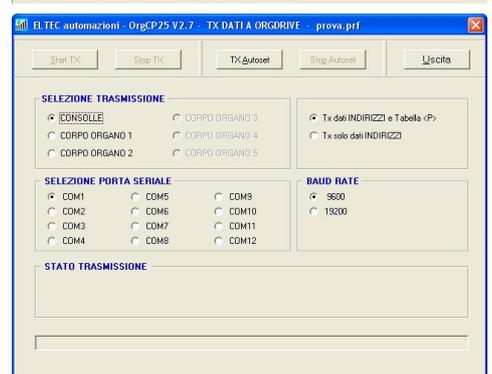
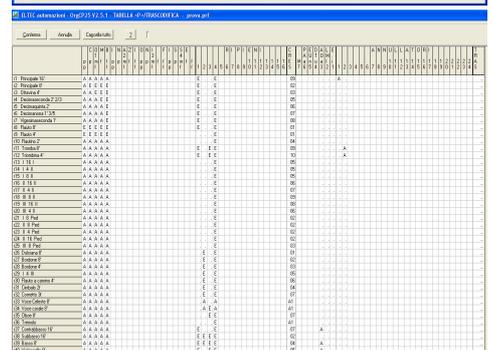
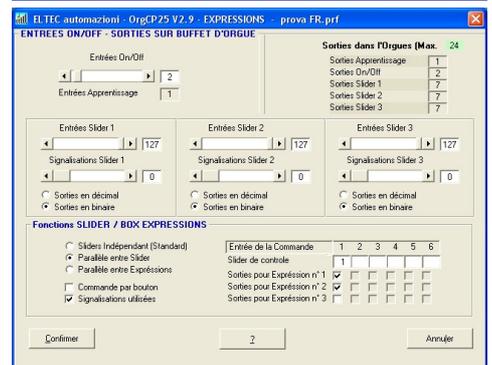
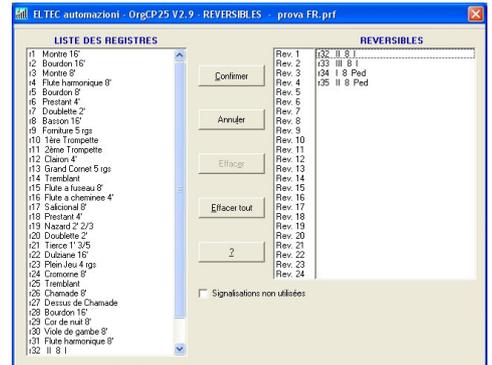
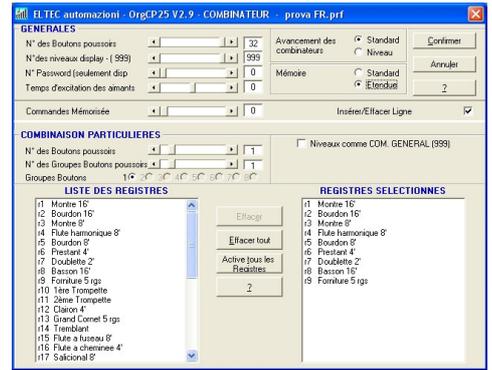
TABLEAU <P> / TRANSC.

Tableau <P>: Programmation du tableau qui active ou annule les registres dans les fonctions de: combinaisons fixes, plein-jeux, crescendo, pédale automatique, annulateurs.

Transcodage: Dans la dernière colonne on peut programmer le TRANSCODAGE des registres, qui est utilisé quand on doit connecter à l'orgue plusieurs console avec registres différents.

OPTIONS

Chargement fichier courant (le logiciel tient dans sa mémoire le parcours du dernier fichier ouvert) – **Largeur de l'écran - Test global du programme** (vérification que toutes les données introduites soient valables et les anomalies éventuelles viennent signalées) - **TX données à ORGDRIVE** (Menu pour l'envoi des données au système. Sélection de la transmission à la console ou à les différents buffets. Sélection de la porte série RS232 COM1 - COM12) - **Impression des paramètres** (Impression complète de toute la documentation ou impression partielle de chaque feuille)



5 - DÉFINITION D'ENTRÉE ET DE SORTIE

5.1 - ENTRÉE

Pour ENTRÉE on entend chaque signal de commande qui doit être acquis de la boîte pour activer une fonction ou une sortie déterminée.

Les entrées donc sont toutes les commandes de la console (boutons, interrupteurs, contactières, etc).

ENTRÉES CONSOLE

- Entrées des claviers à contacts
- Entrées des tirants des registres et accouplements
- Entrées des fonctions auxiliaires (combinaisons fixes, plenum, pédale automatique, crescendo, annulateurs, transpositeur, sostenuto, etc.)
- Entrées du combineur
- Entrées des expressions

5.2 - SORTIE

Pour SORTIE on entend chaque signal de commande que la boîte fournit, selon l'état des entrées.

Les sorties donc sont toutes les commandes des actionneur (électro-aimants, lampes, expressions, etc.)

SORTIES CONSOLE

- Sorties pour les commandes de monte et démonte des électro-aimants du combineur
- Sorties pour les lampes

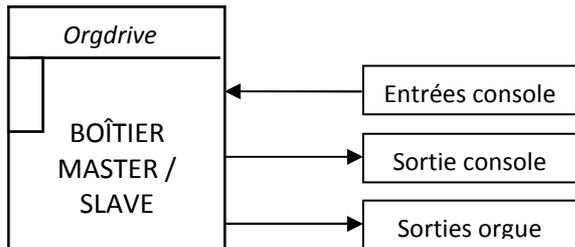
SORTIES ORGUE

- Sorties pour les électro-aimants de commande des registres
- Sorties pour les électro-aimants on-off
- Sorties pour les électro-aimants proportionnels
- Sorties pour les commandes de l'expression

6 - CONFIGURATIONS DU SYSTÈME ORGDRIVE

6.1 - SYSTÈME MULTICÂBLE

Le système MULTICÂBLE prévoit l'emploi d'une seule boîtier, installée dans la console ou dans l'orgue, qui gère en même temps les entrées de la console, les sorties de la console et les sorties de l'orgue. Si la boîtier est installée dans la console, en devant aussi commander les sorties, elle a besoin de la connexion via câbles multiples avec les électro-aimants dans l'orgue.



Le système multicâble était beaucoup utilisé par le passé dans les orgues électromécaniques. Avec l'avènement de l'électronique il a été progressivement remplacé par le système monocâble. Il est toutefois encore utilisé dans les orgues électriques avec console en fenêtre, ou dans les orgues mécaniques avec des parties électriques (pédale électrique, accouplements électriques, combineur, etc.)

6.2 - SYSTÈME MONOCÂBLE

Le système MONOCÂBLE prévoit l'emploi de deux boîtiers: une boîtier MASTER et une boîtier SLAVE. On définit:

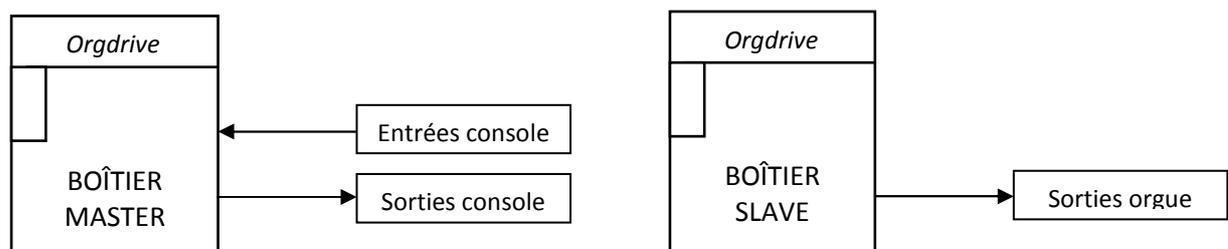
BOÎTIER MASTER: Boîtier installée dans la CONSOLE
Elle gère les ENTRÉE et les SORTIES de la console

BOÎTIER SLAVE: Boîtier installée dans l'ORGUE
Elle gère les SORTIES de l'orgue

Les deux boîtiers sont connectées entre eux par un seul petit câble blindé. La transmission des données arrive par une ligne sérielle à haute vitesse, optoisolée et avec trois niveaux de protection contre les foudres.

La distance maximum entre la boîtier MASTER et la boîtier SLAVE est:

- 400 mt (câble ELTEC) pour le système ON-OFF
- 200 mt (câble ELTEC) pour le système PROPORTIONNEL

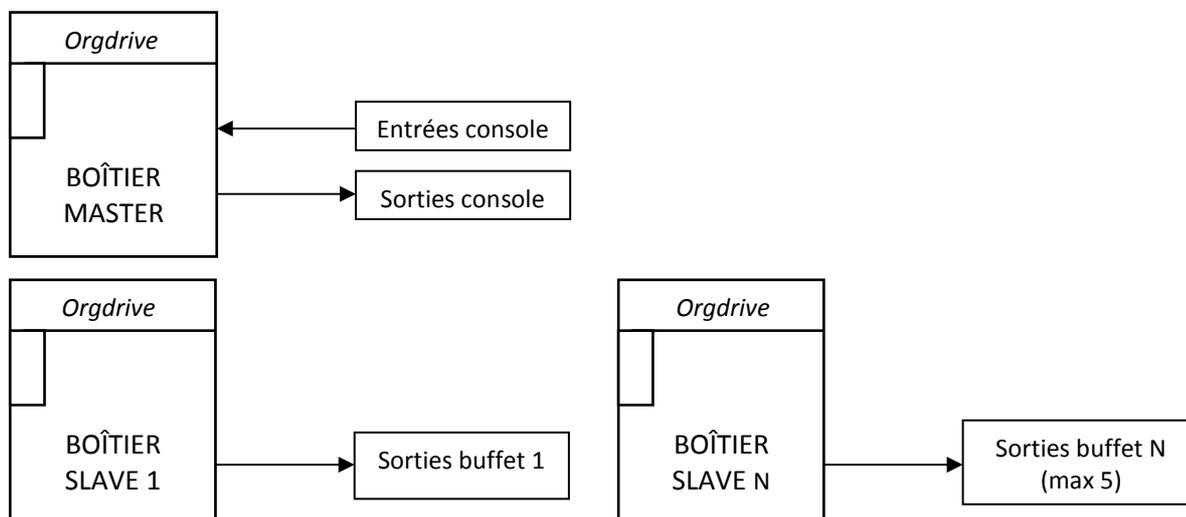


Aujourd'hui grâce à sa simplicité d'installation, le système MONOCÂBLE est sans doute le plus utilisé. Souvent, en effet, la console et le buffet sont très éloigné entre eux et il ne serait pas facile d'utiliser dizaines et dizaines de câbles multiples.

6.3 - SYSTÈME MULTISLAVE

Le système MULTISLAVE prévoit l'emploi d'une boîtier MASTER et de N boîtiers SLAVE (N: maximum 5), connectées entre eux par un seul petit câble blindé. La même ligne sérielle qui part de la boîtier MASTER connecte en cascade tous les boîtiers SLAVE qui sont présents.

Chaque SLAVE travaille indépendamment et gère seulement les sorties de son buffet.



Cette configuration vient utilisée pour des instruments avec plusieurs buffets distinctes entre eux, mais aussi pour simplifier les câblages sur des orgues de grande taille et construits sur plusieurs niveaux en hauteur.

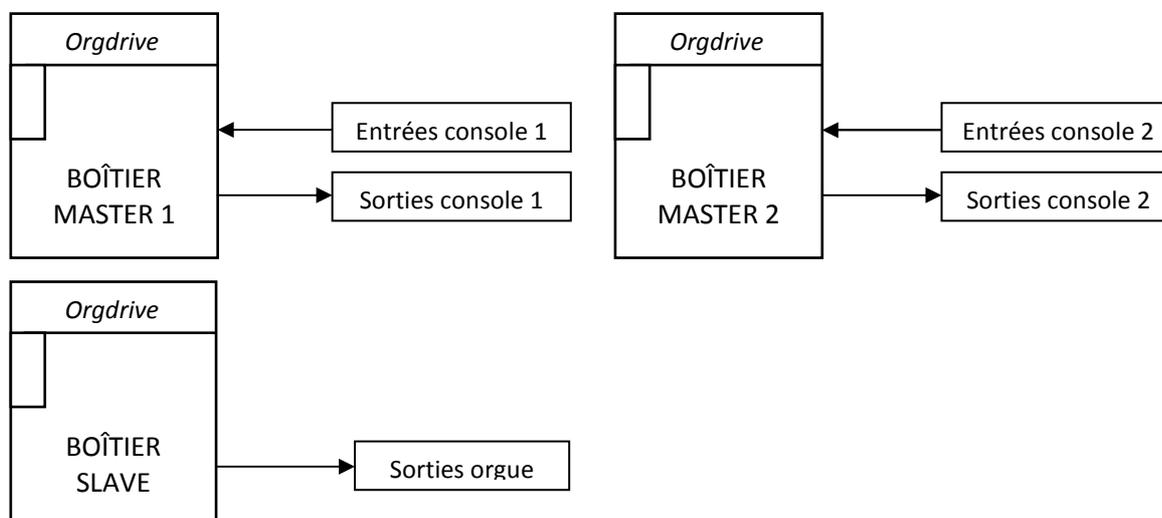
6.4 - SYSTÈME MULTIMASTER

Le système MULTIMASTER prévoit l'emploi de plusieurs boîtier MASTER (normalement deux), et d'une boîtier SLAVE, connectées entre elles par un seul petit câble blindé.

Les lignes sérielles doivent être connectées à un sélecteur, qui en établit les priorités. Seulement la console avec une priorité plus haute sera habilitée.

Ce n'est pas possible de jouer l'orgue par plusieurs console en même temps.

Avec le programme de configuration, par les fonctions TRANSCODIFICATION REGISTRES et PARALLÈLE DES CLAVIERS, il est aussi possible d'adapter les registres et les claviers d'une console "secondaire" à ceux de la console "principale".



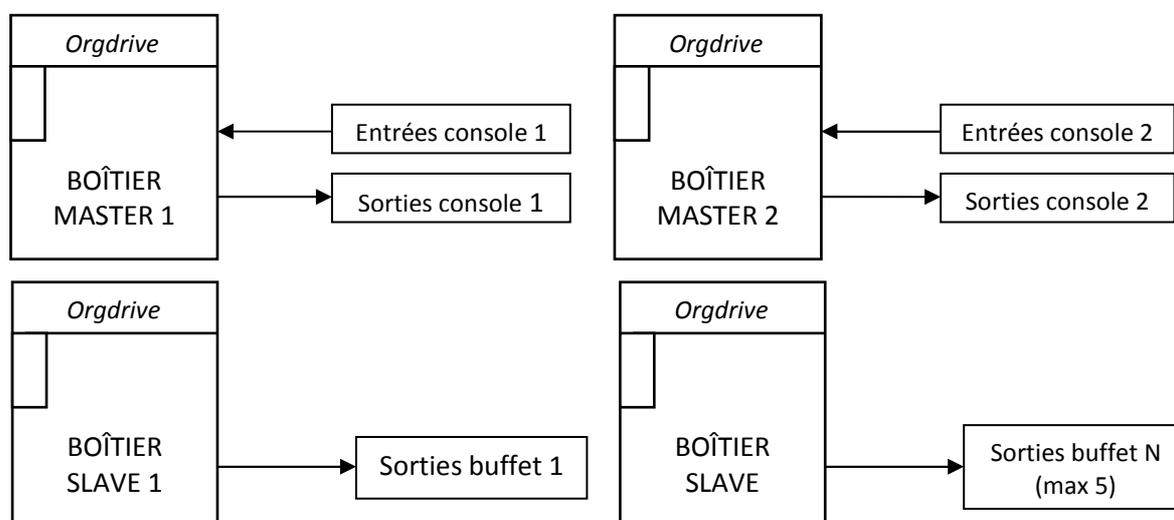
Cette configuration est donc utilisée sur les orgues avec plusieurs console.

Par exemple sur les orgues mécaniques où, à une console mécanique avec des accouplements électriques et le combinateur on ajoute une deuxième console totalement électrique qu'on peut jouer à distance.

Ou sur des orgues électriques qui prévoient, non seulement une console principale complète de tous les commandes (qui peut être utilisée pour les concerts), mais aussi une console secondaire plus petite (qui peut être utilisée pour l'accompagnement de la liturgie).

6.5 - SYSTÈME MULTIMASTER – MULTISLAVE

Le système MULTIMASTER – MULTISLAVE prévoit l'emploi de plusieurs boîtiers MASTER (normalement deux), et de N boîtiers SLAVE (N: maximum 5). C'est donc l'union des deux systèmes plus haut cités.



6.6 - SYSTÈME DE TRANSMISSION PAR RADIO

Le SYSTÈME DE TRANSMISSION PAR RADIO permet d'effectuer la transmission des données entre la boîtier MASTER (console) et la boîtier SLAVE (orgue) sans qu'il faut utiliser le câble sériel. Il suffit d'installer un transmetteur dans la console et un récepteur dans l'orgue.

Les avantages que ce type de transmission offre sont:

- Élimination du câble sériel entre la console et l'orgue, pas toujours facile à élonger.
- Possibilité de déplacer librement la console, sans être lié de la longueur du câble ou de la position des prises.

6.7 - SYSTÈME DE TRANSMISSION PAR RADIO/CÂBLE

Il est aussi possible de prévoir soit la TRANSMISSION PAR RADIO que la TRANSMISSION PAR CÂBLE. Dans ce cas, en employant un sélecteur (code ORGSRC), la sélection arrive automatiquement avec l'insertion du même câble, c'est-à-dire:

- Quand le câble est connecté: fonctionnement avec TRANSMISSION PAR CÂBLE.
- Quand le câble n'est pas connecté: fonctionnement avec TRANSMISSION PAR RADIO.

7 - MODULES QUI COMPOSENT LE SYSTÈME

Le système ORGDRIVE est un système modulaire, c'est-à dire composé par une série de MODULES.

Ces modules sont vérifiés séparément pendant la phase de construction, assemblés selon les exigences et en suite essayés de nouveau avec le système complet pour en vérifier toutes les fonctions.

La définition du système donc est faite en sommant les différents modules et en ajoutant les éventuels accessoires.

Chaque tableau qui suit mentionne la liste du matériel compris dans les différents modules. Des changements éventuels aux modules standard doivent être communiqués pendant la phase de la commande (ex: câbles de longueur non standard)

7.1 - MODULE DE BASE

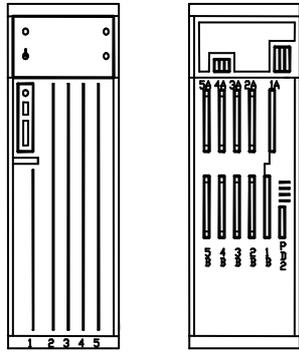
Le MODULE DE BASE (indiqué comme MBxxx dans le cas d'un système on-off, MPxxx dans le cas d'un système proportionnel) est le module principal du système.

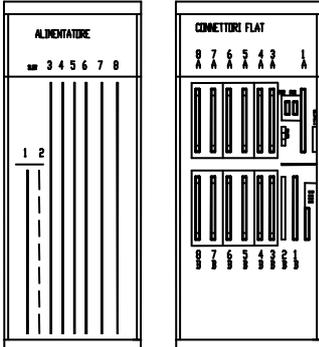
Le module de base MBxxx et MPxxx comprend:	(référence à la liste des prix)
N. 1 Boîtier (avec profils et panneaux de couverture)	
N. 1 Back panel connexion du BUS de toutes les cartes (Code ORGBPxx)	
N. 1 Back panel connexion sériel (Code ORGVAM, ORGVAS)	
N. 1 Back panel connexion afficheur et slider (Code ORGFI16, ORGFI25)	
N. 1 Alimentateur (Code ORGMPSxx)	
N. 1 Carte CPU (Code CPU25)	
N. 1 Carte sérielle (Code ORGVLEM, ORGVLES, ORGVLEN, ORGSIEM, ORGSIES)	

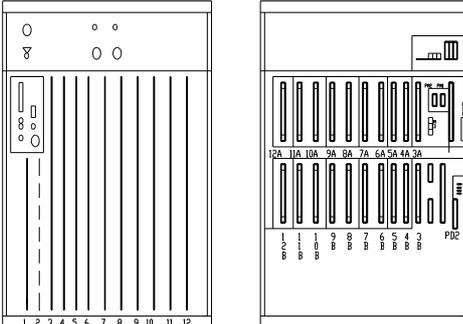
BOÎTIER

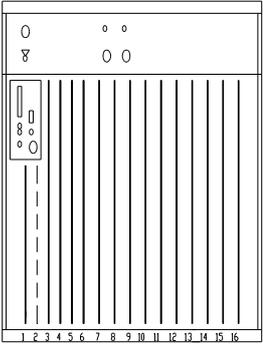
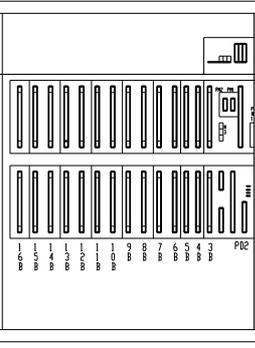
Le boîtier, construit exclusivement pour cette application, est en aluminium traité alodine, fermé avec des panneaux soit dans la partie antérieure soit dans la partie postérieure. Quatre modèles, différents pour les dimensions, permettent de choisir le plus approprié selon ses propres exigences.



BOÎTIER 24 TE	DIMENSIONS	N° de SLOT pour cartes de I/O	NOTES
	Hauteur: 480 mm Largeur: 130 mm Profondeur: 210 mm	4	Sans ligne sérielle (seulement multicâble)
	<p>VISTA DAVANTI (FRONT VIEW) VISTA RETRO (FRONT VIEW)</p>   		

BOÎTIER 42 TE	DIMENSIONS	N° de SLOT pour cartes de I/O	NOTES
	Hauteur: 480 mm Largeur: 230 mm Profondeur: 210 mm	6	
	<p>VISTA DAVANTI VISTA RETRO</p>   		

BOÎTIER 60 TE	DIMENSIONS	N° de SLOT pour cartes de I/O	NOTES
	Hauteur: 480 mm Largeur: 320 mm Profondeur: 210 mm	10	
	<p>VISTA DAVANTI (FRONT VIEW) VISTA DIETRO (REAR VIEW)</p>   		

BOÎTIER 84 TE	DIMENSIONS	N° de SLOT pour cartes de I/O	NOTES
	Hauteur: 480 mm Largeur: 440 mm Profondeur: 210 mm	14	
	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>VISTA DAVANTI (FRONT VIEW)</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>VISTA DIETRO (REAR VIEW)</p>  </div> </div> <div style="text-align: right; margin-top: 10px;">  </div>		

7.2 - MODULE D'ENTRÉE

Trois cartes d'entrée sont disponibles:

- I120** - carte avec 120 entrées **NEGATIVES** (standard)
- I60** - carte avec 60 entrées **NEGATIVES** (standard)
- I120P** - carte avec 120 entrées **POSITIVES** (spéciale)

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

- Entrée optoisolées galvaniquement
- Tension des entrées: 12 ÷ 24V
- Courant de l'entrée: 7mA à V=18V

Le module d'entrée I120 comprend:	(référence à la liste des prix)
--	---------------------------------

N. 1 Carte d'entrée (Code I120B)
N. 1 Back panel connexion carte/câble en nappe (Code ORGFI)
N. 1 Carte de connexion 120 entrées (Code ORGMIE)
N. 2 Câble en nappe 64 conducteurs connexion ORGFI/ORMIE L = 2 m (Code 5000-200)

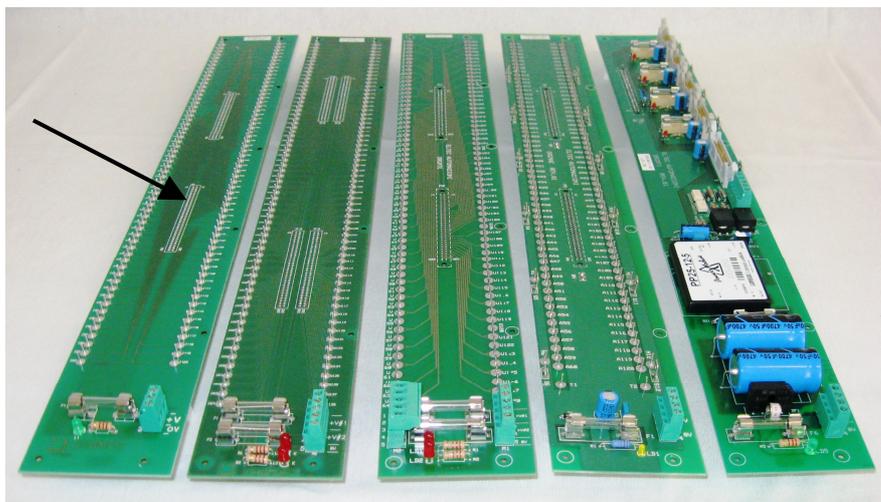
Le module d'entrée I60 comprend:	(référence à la liste des prix)
---	---------------------------------

N. 1 Carte d'entrée (Code I60B)
N. 1 Back panel connexion carte/câble en nappe (Code ORGFI)
N. 1 Carte de connexion 120 entrées (Code ORGMIE)
N. 1 Câble en nappe 64 conducteurs connexion ORGFI/ORMIE L = 2 m (Code 5000-200)

Le module d'entrée I120P comprend:	(référence à la liste des prix)
---	---------------------------------

N. 1 Carte d'entrée (Code I120P)
N. 1 Back panel connexion carte/câble en nappe (Code ORGFI)
N. 1 Carte de connexion 120 entrées (Code ORGMIEP)
N. 2 Câble en nappe 64 conducteurs connexion ORGFI/ORMIEP L= 2 m (Code 5000-200)

CARTE DE CONNEXION DES ENTRÉES (Code ORGMIE, ORGMIEP)



- 1 carte branche 120 entrées (1 carte d'entrée I120).
- Branchement externe: pin à souder.
- Connexion à la boîte: connecteurs pour câble en nappe 64 conducteurs
- Fusible de protection.

7.3 - MODULE DE SORTIE STANDARD

Trois cartes de sortie sont disponibles:

- U64** - carte avec 64 sorties POSITIVES (standard)
- U32** - carte avec 32 sorties POSITIVES (standard)
- U64N** - carte avec 64 sorties NEGATIVES (spéciale)

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES:

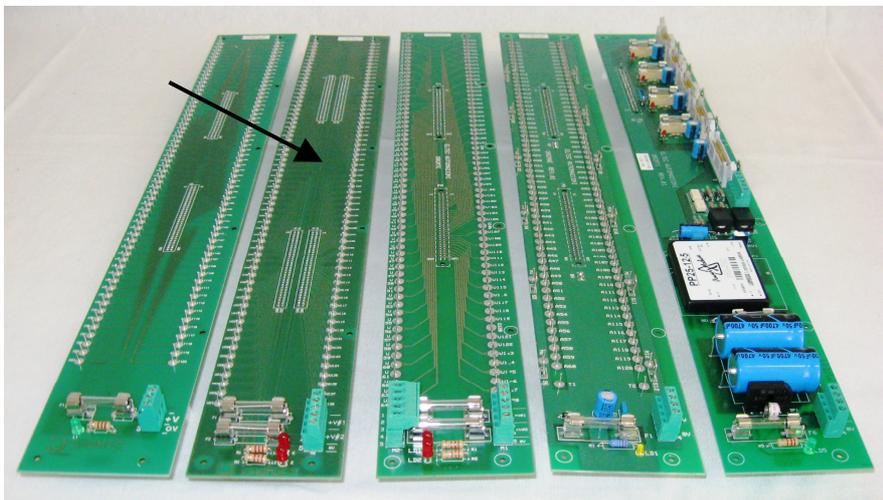
- Tension des sorties: 12 ÷ 24V
- Courant continue maximum pour chaque sortie: 2A
- Courant continue maximum pour chaque carte: 16°
- Sorties avec MOS de puissance protégées contre les court-circuits
- Sorties optoisolées galvaniquement
- Alimentation de puissance interne (par les câble en nappe)

Le module de sortie U64 comprend:	(référence à la liste des prix)
N. 1 Carte de sortie U64A N. 1 Back panel connexion carte/câble en nappe (Code ORGFO) N. ½ Carte de connexion 128 sorties (Code ORGMUE) N. 2 Câble en nappe 64 conducteurs connexion ORGFO/ORGMUE L = 2 m (master) L = 1,5 m (slave)	

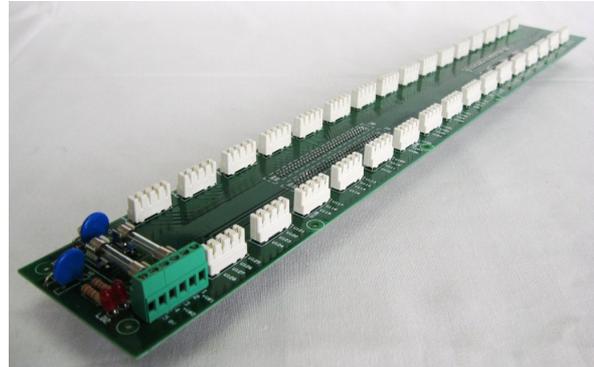
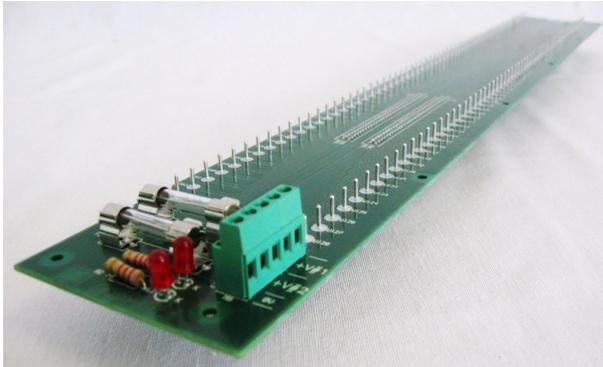
Le module de sortie U32 comprend:	(référence à la liste des prix)
N. 1 Carte de sortie U32A N. 1 Back panel connexion carte/câble en nappe (Code ORGFO) N. ½ Carte de connexion 128 sorties (Code ORGMUE) N. 1 Câble en nappe 64 conducteurs connexion ORGFO/ORGMUE L = 2 m (master) L = 1,5 m (slave)	

Le module de sortie U64N comprend:	(référence à la liste des prix)
N. 1 Carte de sortie U64N N. 1 Back panel connexion carte/câble en nappe (Code ORGFO) N. ½ Carte de connexion 128 sorties (Code ORGMUE) N. 2 Câble en nappe 64 conducteurs connexion ORGFO/ORGMUE L = 2 m (master) L = 1,5 m (slave)	

CARTE DE CONNEXION DES SORTIES (Code ORGMUE, ORGMUEP)



- 1 carte branche 128 sorties (2 cartes de sortie U64).
- Branchement externe: pin à souder (sur demande: connecteurs Krone)
- Connexion à la boîte: connecteurs pour câble en nappe 64 conducteurs
- Fusible de protection sectionné pour 64 sorties.



7.4 - MODULE DE SORTIE À TRANSISTOR

Une nouvelle carte de sortie est disponible:

I128T - carte avec 128 sorties POSITIVES

Cette carte gère 128 sorties et elle est considérée par la carte CPU comme l'équivalent de n. 2 cartes.

Elle a été étudié pour remplacer le MODULE DU COMBINATEUR avec la boîte MB24N.

Avantages:

- Réduction des coûts
- Réduction des espaces

Désavantages:

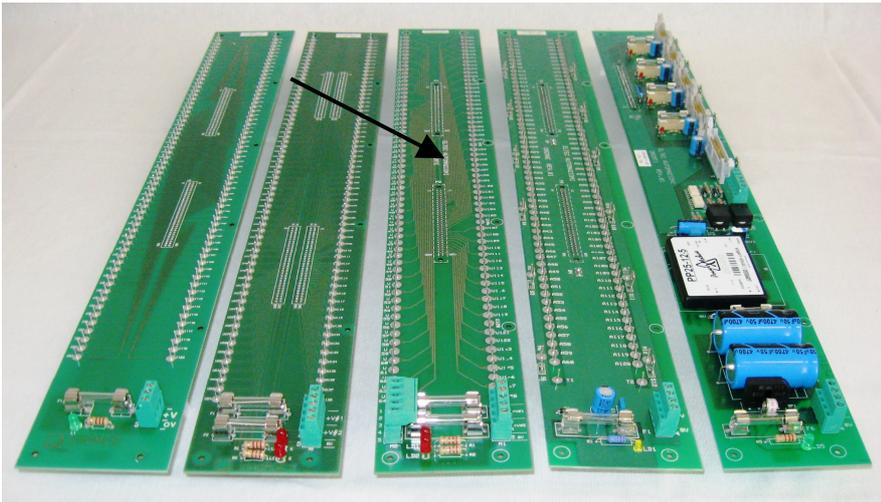
- Aucune protection contre les court-circuits (si pendant la phase de câblage on fait un court-circuit sur une ou plusieurs sorties il faut remplacer les transistor)
- Courant continu maximum pour chaque sortie: 0,5A
- Alimentation de puissance externe: il est nécessaire de porter l'alimentation à les cartes par un bornier situé sur la partie antérieure de la carte-même (le panneau frontal du boîtier est coupé en correspondance avec des bornes).

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES:

- Tension des sorties: 12 ÷ 24V
- Courant continu maximum pour chaque sortie: 0,5A
- Courant continu maximum pour chaque carte: 32A
- Sorties optoisolées galvaniquement
- Alimentation de puissance externe. Bornier 5 pôles sur la partie antérieure de la carte.
- Protection contre l'endommagement des câbles en nappe avec un fusible réarmable tout les 4 sorties. (Quand ce fusible intervient il est nécessaire d'éteindre le système, d'attendre quelques secondes le fusible se réarme et en suite mettre de nouveau en route le système).

Le module de sortie à transistor U128T comprend :	(référence à la liste des prix)
N. 1 Carte de sortie à transistor (Code U128T)	
N. 1 Back panel connexion carte/câble en nappe (Code ORGFO)	
N. 1 Carte de connexion 128 sorties (Code ORGMTE)	
N. 2 Câbles en nappe 64 conducteurs connexion ORGFO/ORMUE L = 2 m (master) L = 1,5 m (slave)	

CARTE DE CONNEXION DES SORTIES À TRANSISTOR (Code ORGMTE)



- 1 carte branche 128 sorties (1 cartes de sortie U128T).
- Branchement externe: pin à souder.
- Connexion à la boîte: connecteurs pour câble en nappe 64 conducteurs.
- Bornier extractible pour porter les alimentations sur la partie frontale de la carte U128T.
- Fusible de protection sectionné pour 64 sorties.

7.5 - MODULE DE SORTIE PROPORTIONNELLE

Carte pour commander les ÉLECTRO-AIMANTS PROPORTIONNELS.

U120P - carte avec 120 sorties PROPORTIONNELLES

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES:

- Format standard, comme les cartes d'entrée et de sortie.
- Sorties analogiques 0-5V
- Convertisseurs digital/analogique sériels à 8 bit.
- Carte optisolée et protégée contre les court-circuits et les connexions incorrectes.

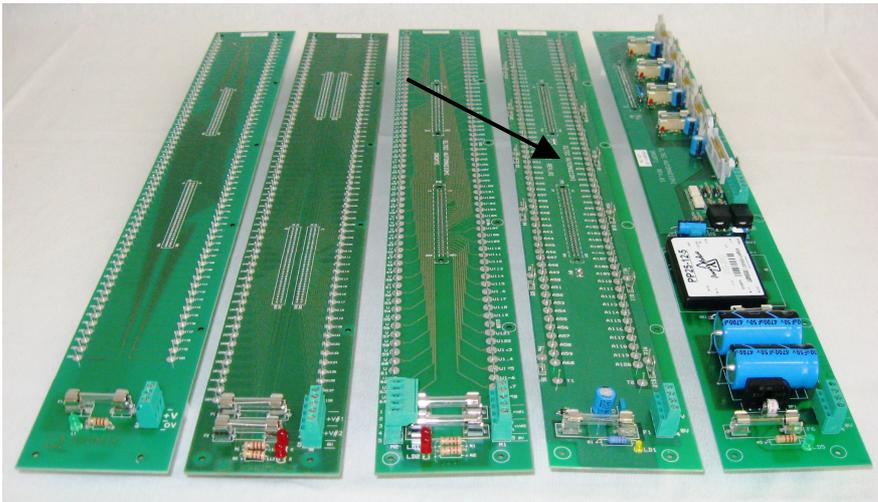
La carte fournit en sortie le signal 0-5V
0V – touche à repos – soupape fermé
5V – touche appuyé – soupape ouverte

Avec la même sortie analogique on fait l'opération d'apprentissage. Elle est réalisée par la carte CONTRÔLE AIMANT sous la supervision de la CPU de la carte de sortie.

Le module de sortie proportionnelle U120P comprend: (référence à la liste des prix)

- N. 1 Carte de sortie proportionnelle (Code U120P)
- N. 1 Back panel connexion carte/câble en nappe (Code ORGFOP)
- N. 1 Carte de connexion 120 sorties proportionnelles (Code ORGMAE)
- N. 2 Câble en nappe sous gaine blindée 64 conducteurs connexion ORGFOP/ORGMAE
L = 1,5 mètres

CARTE DE CONNEXION SORTIES PROPORTIONNELLES (Code ORGMAE)



- 1 carte branche 120 sorties proportionnelles (1 carte de sortie U120P).
- Branchement externe: pin à souder avec faston de masse pour le blindage (1chaque10 pin)
- Connexion de la boîte: connecteurs DIN pour câble blindé 64 conducteurs.
- Fusible de protection.
- Courant de 100 mA pour chaque carte U120P.
- Alimentation de la partie externe de la carte proportionnelle fournie avec son alimentateur.

7.6 - MODULE CLAVIER AVEC CAPTEURS HALL

Avec le système ORGDRIVE il est possible d'utiliser les CLAVIERS STATIQUES avec CAPTEURS HALL. Ces claviers, qui sont indispensables pour les systèmes à traction proportionnelle, peuvent être employés aussi sur des systèmes à traction on-off.

Proposés comme alternative aux claviers à contacts traditionnels (où le point d'attaque et relâchement est fixe, réglable mécaniquement en agissant sur le contact de chaque touche) les claviers statiques avec capteurs Hall permettent d'avoir un signal analogique variable en fonction de la course de la touche.

Il est donc possible de régler électroniquement quelques paramètres (voir chapitre 1.1) : décollement, course utile de la touche, point d'attaque/point de relâchement (avec attaque et relâchement fixe), Point d'attaque/valeur d'hystérésis (avec attaque/relâchement variable).

Ces réglages sont effectués d'une façon simple et intuitive, par l'emploi du LOGICIEL DE CONFIGURATION ORGDRIVE et, dans quelques cas, par l'AFFICHEUR DU COMBINA TEUR. Tous ces réglages peuvent être faits indépendamment pour chaque clavier.

En ce qui concerne le matériel hardware, il est nécessaire d'installer sur les touches une vis avec en bout un aimant et d'installer (au-dessus ou au-dessous des claviers) une CARTE CAPTEURS (code HALTA) connectée avec un câble en nappe sous gaine blindée à 20 conducteurs à la CARTE DE CONNECTION CLAVIERS (code ORGMTI). Cette carte est à son tour connectée par un câble en nappe sous gaine blindée à 64 conducteurs, à la CARTE D'ACQUISITION CLAVIERS (code I8T) installée dans la boîte MASTER de la console.

Il est possible d'installer les claviers statiques en tout circonstance: sur des claviers avec des leviers du premier ou du second genre (claviers axés en queue ou au centre), sur ou sous les claviers.

L'emploi des claviers statiques avec les capteurs Hall est en forte croissance. Par rapport à l'emploi des claviers à contacts traditionnels les avantages sont nombreux.

Avantages:

- Système statique et donc sans les problèmes d'oxydation des contacts (problèmes très fréquents dans les lieux humides ou dans lesquels il y a présence de sel dans l'air)
- Facilité d'installation et simplicité de câblage (il n'est plus nécessaire de brancher les fils des contacts des touches aux bandes d'entrée, mais seulement un petit câble en nappe sous gaine blindée à 20 conducteurs pour chaque clavier)
- Possibilité de régler le point de décollement.
- Possibilité de régler la course utile de la touche.
- Possibilité de régler le point d'attaque et de relâchement (en mode fixe).
- Possibilité de régler le point d'attaque et de relâchement (en mode variable).
- Réglages indépendants pour chaque clavier.
- Apprentissage par le microprocesseur de tous les signaux des capteurs et adaptation automatique sans nécessité de réglage.
- Emploi de l'afficheur du combinateur (installé sur la console) pour vérifier le fonctionnement de chaque touche.
- Possibilité de connecter l'afficheur du combinateur sur la carte ORGMTI pour une vérification automatique ou manuelle de tous les capteurs (très utile pour la phase d'installation et de réglage des cartes HALTA).

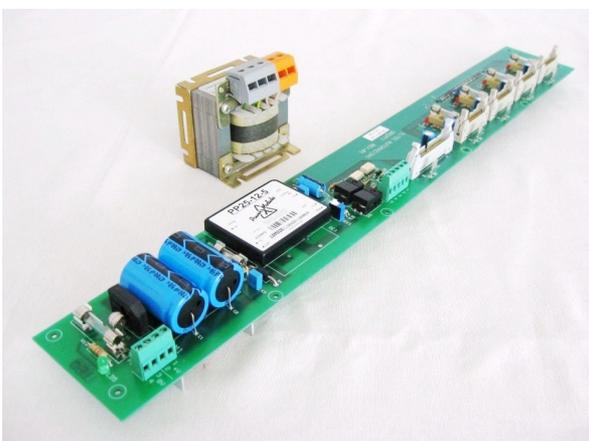
CARTE D'ACQUISITION CLAVIERS (code I8T)

- Microprocesseur Motorola à 16 bits type HC16 avec RAM et EPROM , EEPROM
- Elle acquiert les données de 8 claviers (maximum 61 touches)
- Elle effectue l'opération d'apprentissage : pour chaque touche elle mémorise les deux positions extrêmes (touche au repos, touche enfoncée)
- Avec la préparation d'un *dip-Switch*, elle effectue au démarrage un auto-apprentissage de la position touche au repos.
- On la connecte aux bandes ORGMTI avec deux câble en nappe sous gaine blindée à 64 conducteurs. Le premier en nappe connecte les 4 premiers claviers à la première carte ORGMTI, le deuxième en nappe connecte les 4 autres claviers à une deuxième carte ORGMTI.
- Tous les claviers (y compris la pédale même si elle est pourvue de contacts), doivent entrer sur cette carte analogiquement.
- Signalisations par quatre LED que l'on peut voir sur la partie avant de la carte
- Préparation par un *dip-Switch* à 4 positions



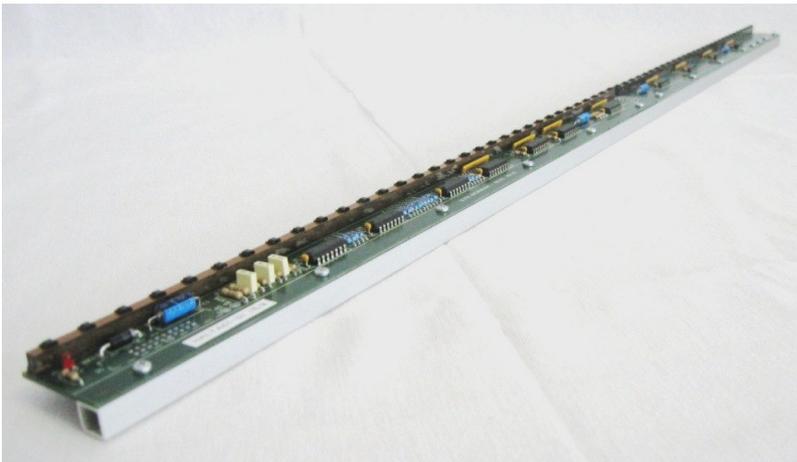
CARTE DE CONNECTION DES CLAVIERS (code ORGMTI)

- Carte avec les mêmes dimensions des bandes d'I/O, ORGMIE et ORGMUE (550x75 mm)
- Elle connecte 4 claviers (il est nécessaire d'installer 2 cartes pour connecter 8 claviers)
- Elle fournit l'alimentation aux capteurs de la carte HALTA avec un alimentateur indépendant isolé galvaniquement.
- Signalisation LED des alimentations de chaque clavier.
- Elle dispose d'un connecteur 30 conducteurs pour connecter l'afficheur du combinatoire. Avec l'afficheur on peut activer les fonctions de test et de vérification de tous les capteurs.
- Avec le bouton SETUP on active la fonction d'APPRENTISSAGE.
- Elle dispose d'une entrée (pour un bouton extérieur) et une sortie isolée (pour une LED) pour amener à la console le bouton de SETUP (fonction d'APPRENTISSAGE).
- Alimentation requise pour la carte : un transformateur 12VAC est fourni.



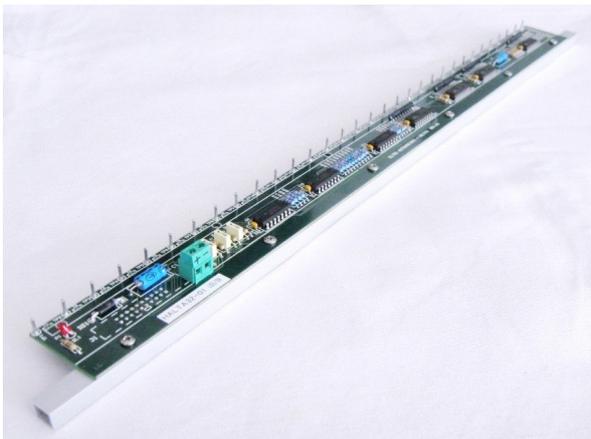
CARTE CAPTEURS A EFFET HALL (code HALTA61-58-56-54)

- Carte sur laquelle sont installés les capteurs à effet Hall. Le capteur produit un signal qui change en fonction de la position de la touche.
- Elle peut être montée de deux manières :
Au-dessus des touches: l'aimant est loin du capteur et s'en approche en enfonçant la touche. Sous les touches: l'aimant est près du capteur et il s'en éloigne en enfonçant la touche. (Il est conseillé d'effectuer le montage de manière à ce que le réglage de la vis avec l'aimant puisse se faire au-dessus du clavier).
- La carte doit être fixée rigidement à la structure du clavier.
- Installée sur une barre d'aluminium (10x10 mm).
- Nombre des touches: 61, 58, 56, 54.
Pas : 13,75 mm. (Faculté d'adaptation au pas supérieur de 13,83 mm et inférieur de 13,66 mm). (Adattabilità a passi maggiori fino a 13,83 mm e minori fino a 13,66 mm).
- Largeur de la carte : 35 mm.
- Absorption : environ 700 mA par clavier (4 claviers = 2,8 A).
- Connexion avec un câble en nappe sous gaine blindée à 20 conducteurs à la carte de connexion ORGMTI.
- Aucun calibrage mécanique n'est nécessaire (c'est le microprocesseur de la carte d'ACQUISITION CLAVIERS (I8T) qui effectue la fonction d'APPRENTISSAGE).



CARTE POUR LA PÉDALE AVEC CAPTEURS HALL (Code HALTA32)

- Carte pour le branchement des capteurs des leviers HALP
- Elle a une borne d'alimentation pour alimenter tous les capteurs des leviers HALP
- Nombre des touches maximum : 32

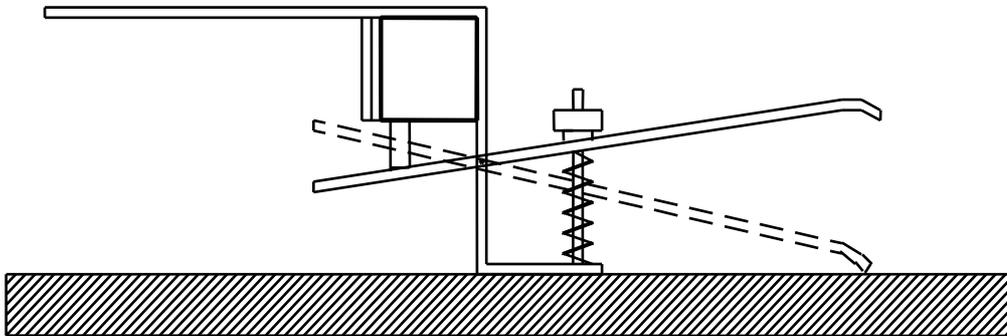


CARTE POUR LA PÉDALE À CONTACTS (code HALTAC32)

- Carte pour la connexion des contacts de la pédale.
- **Le contact de pédale doit être un contact net, non alimenté** (comme le contact d'un bouton mécanique)
- Avec la version logicielle KBM3.2 et suivantes (Juin 2004) le commun des contacts se branche toujours à la borne C2 (0V)

LEVIER DE LA PÉDALE AVEC CAPTEURS HALL (code THP)

- Utilise le même capteur hall que celui monté sur les cartes HALTA.
- Course maximum : 28 mm
- Course minimum : 16 mm
- Connecteur à trois pôles (à souder) pour : Alimentation (0V, +5V), signal.



MODULE 4TS - Partie de base pour commander jusqu'à 4 claviers (Pédale comprise)

MODULE 8TS - Partie de base pour commander jusqu'à 8 claviers (Pédale comprise)

Dans la commande du système ORGDRIVE il sera donc nécessaire d'ajouter, au module de base et aux modules d'entrée et de sortie, le module des claviers statiques adapté à ses propres exigences (4TS ou 8TS).

Le module 4TS comprend:	(référence à la liste des prix)
N. 1 Carte d'acquisition claviers statiques (Code I8T)	
N. 1 Back panel connexion carte/câble en nappe (Code ORGFIP)	
N. 1 Carte de connexion claviers statiques (Code ORGMTI)	
N. 1 Câble en nappe sous gaine blindée 64 conducteurs L = 1,5 mètres (Code 5010-150)	
N. 1 Transformateur d'alimentation capteurs 25VA (Code TRHALL25)	

Le module 8TS comprend:	(référence à la liste des prix)
N. 1 Carte d'acquisition claviers statiques (Code I8T)	
N. 1 Back panel connexion carte/câble en nappe (Code ORGFIP)	
N. 2 Carte de connexion claviers statiques (Code ORGMTI)	
N. 2 Câble en nappe sous gaine blindée 64 conducteurs L = 1,5 mètres (Code 5010-150)	
N. 1 Transformateur d'alimentation capteurs 50 VA (Code TRHALL50)	

Les modules suivants doivent être au contraire commandés séparément :

TH61 - TH58 - TH56 - TH54 - carte capteurs a effet hall pour les claviers

TH32 - carte pour la pédale avec capteurs hall

TC32 - carte pour la pédale à contacts

THP - levier de la pédale avec capteurs hall

Le module TH61 - TH58 - TH56 - TH54 comprend:	(référence à la liste des prix)
N. 1 Carte capteurs hall - adaptée au nombre des touches (Code HALTA61-58-56-54)	
N. 61 Vis avec aimant (5 x 25 mm)	
N. 1 Câble en nappe sous gaine blindée 20 conducteurs L = 1,5 mètres (Code 5009)	

Le module TH32 comprend:	(référence à la liste des prix)
N.1 Carte pour la pédale avec capteurs hall (Code HALTA32)	
N.1 Câble en nappe sous gaine blindée 20 conducteurs L = 1,5 mètres (Code 5009)	

Le module TC32 comprend:	(référence à la liste des prix)
N.1 Carte pour la pédale à contacts (Code HALTAC32)	
N.1 Câble en nappe sous gaine blindée 20 conducteurs L = 1,5 mètres (Code 5009)	

Le module THP comprend:	(référence à la liste des prix)
N.1 Levier de la pédale avec capteurs hall (Code THP)	

8 - ÉLECTRO-AIMANT PROPORTIONNEL (Code MAPR)

Électro-aimant "intelligent" qui suit fidèlement le mouvement de la touche et permet donc une ouverture graduelle de la soupape.

FONCTIONNEMENT :

Le boîtier de la console (master) relève la position des touches appuyées et transmet les données résultantes au boîtier de l'orgue (slave). Le boîtier slave traite ces données et, par les cartes de sortie proportionnelles, transmet à chaque électro-aimant la position où se porter.

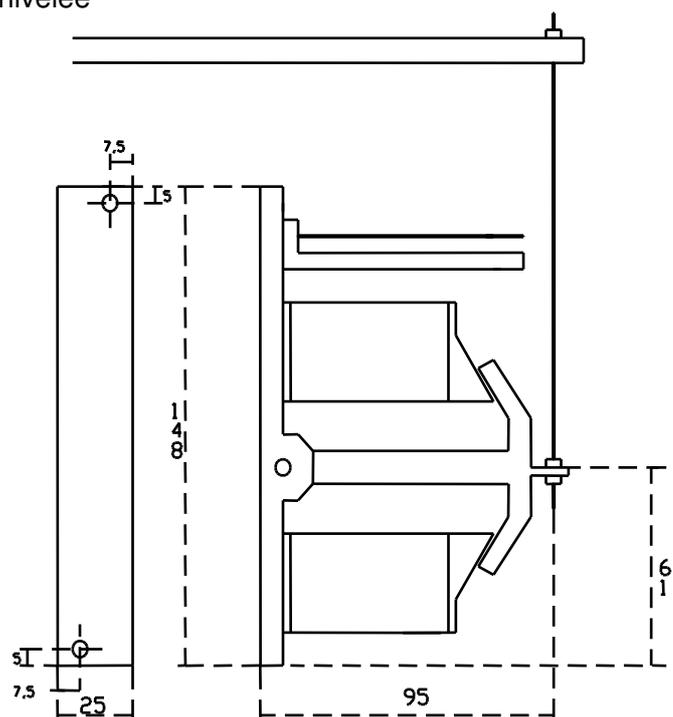
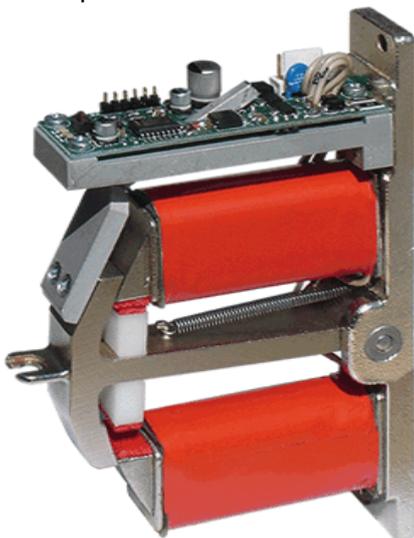
Le microprocesseur de la carte de contrôle de l'électro-aimant lit, milliers de fois au seconde, soit la position de l'ancre de l'électro-aimant soit la position finale où il doit arriver (position directement proportionnelle à celle de la touche) et il corrige sans cesse les valeurs de courant des deux bobines pour porter ou maintenir l'ancre en cette position (fonctionnement à boucle fermé).

Après l'installation il suffit d'activer la procédure de AUTO-APPRENTISSAGE des électro-aimants proportionnels. Elle mouvemente tous les électro-aimants (10 chaque fois), en mémorisant leur position de repos et d'ouverture maximum. Le microprocesseur fait cette opération automatiquement et mémorise les données relevées dans sa mémoire permanente.

Ensuite, pour compenser des éventuels imprécisions, mouvements mécaniques ou dérives thermiques, la procédure de AUTO-APPRENTISSAGE peut être facilement répétée en employant aussi une commande disponible sur la console.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES:

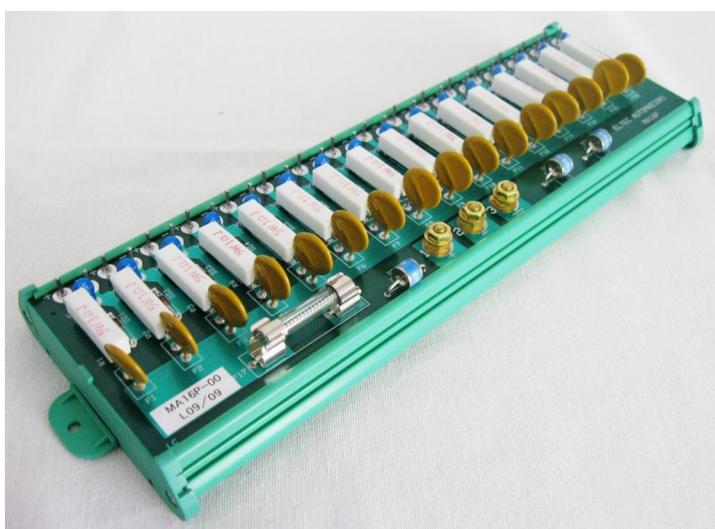
- Alimentation de l'électro-aimant: 28 V nivelée
- Course: 8 mm
- Nombre de répétition au seconde: 20
- Force traction/contraste: 1,5 Kg
- Poids: 790 grammes
- Dispositif certifié CE



8.1 - CARTE DE PROTECTION ET DISTRIBUTION DE L'ALIMENTATION POUR LES ÉLECTRO-AIMANTS PROPORTIONNELS (Code MA16P)

Cette carte, installée directement sur le sommier, sert pour la protection contre les décharges électrostatiques et pour la distribution des alimentations des électro-aimants proportionnels. Sur cette carte il y a des supresseurs de tensions transitoire, varistances, diodes zener et fusibles.

On conseille de protéger aussi la ligne d'alimentation de l'orgue avec des supresseurs de tensions transitoires appropriés (la maison ELTEC peut fournir des indications en ce qui concerne les supresseurs de tensions transitoires qu'il faut utiliser).



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES:

- Chaque carte protège et alimente 16 électro-aimants proportionnels
- Porte-cartes avec ailettes de fixation
- Dimensions: 250 x 72 mm.

8.2 - SOMMIER DÉMONSTRATIF

Pour apprécier au mieux le fonctionnement de l'électro-aimant proportionnel et le consécutif contrôle de la soupape, la maison ELTEC Automazioni dispose dans son atelier d'un sommier complet d'essai avec les électro-aimants et les soupapes à vue (Principal 4' – 61 notes).

La proximité entre clavier et la particularité du sommier permet donc aussi un contrôle visuel entre l'action de la touche et l'ouverture de la soupape, contrôle qui est impossible sur un orgue avec le clavier éloigné.



9 - FONCTIONS DE TEST ET VÉRIFICATION

Le système ORGDRIVE dispose de deux modalités de vérification:

VÉRIFICATION AUTOMATIQUE (en ligne) EXÉCUTÉE TOUJOURS A LA MISE EN ROUTE: Test automatique de la RAM, EEPROM, CONFIGURATION des cartes I/O, SÉRIEL pour le dialogue MASTER - SLAVE.

VÉRIFICATION MANUEL (non en ligne) EXÉCUTÉE SUR DEMANDE A LA MISE EN ROUTE: Test INPUT, OUTPUT, TIMER, SLIDER, CLAVIERS PROPORTIONNELS et LIGNE SÉRIELLE pour la vérification du dialogue MASTER -SLAVE

Ces fonctions sont activables et visualisées par l'AFFICHEUR du combinateur (ou par le panneau de contrôle DG25).

Il est donc possible de vérifier tout le matériel hardware du système. Cela se révèle très utile pendant la phase d'installation pour vérifier l'exactitude de branchements et pour localiser rapidement des anomalies éventuelles.

VÉRIFICATION MANUEL

Les fonctions de vérification Manuel disponibles sont:

- ✓ Avec l'AFFICHEUR du combinateur (ou le panneau de contrôle DG25) connecté directement au système ORGDRIVE

- [A 1.] TEST DES ENTRÉES
- [A 2.] TEST DES SORTIES
- [A 3.] TEST LIGNE SÉRIELLE
- [A 4.] LECTURE DU TIMER
- [A 5.] ÉTABLISSEMENT DU TIMER
- [A 6.] TEST/APPRENTISSAGE SLIDER
- [A 7.] TEST CLAVIERS PROPORTIONNELS
- [A 8.] ÉTABLISSEMENT NIVEAUX D'ATTAQUE / RÉLACHEMENT

- ✓ Avec l'AFFICHEUR du combinateur connecté sur la carte ORGMTI du clavier proportionnel

- [A 1.] LIMITE MINIMALE DES CLAVIERS
- [A 2.] LIMITE MAXIMALE DES CLAVIERS
- [A 3.] LIMITE MINIMALE COURSE DES TOUCHES (SPAN)
- [A 4.] VISUALISATION DE LA VALEUR ANALOGIQUE DE CHAQUE TOUCHE
- [A 5.] VISUALISATION DU NUMERO DES TOUCHES DE CHAQUE CLAVIER
- [A 6.] ÉTABLISSEMENT ET VISUALISATION DU POINT DE DÉCOLLEMENT DE CHAQUE CLAVIER

10 - COMBINA TEUR

Avec le mot COMBINA TEUR s'identifie un système de mémoire qui offre la possibilité de mémoriser et ensuite de rappeler un nombre élevé de combinaisons de registres, qui sont justement appelées COMBINAISONS DU COMBINA TEUR.

Cela permet à l'organiste, en cours d'exécution, de pouvoir modifier très rapidement les combinaisons du timbre de l'orgue.

En plus, en outre des REGISTRES, en toutes les combinaisons du combineur il est possible de mémoriser:

- DIVISION de la PÉDALE (toujours mémorisée)
Mémorisation du point de division et de la fonction (active/non active)
- COMMANDES MÉMORISÉES (toujours mémorisée)
Commandes qui permettent de mémoriser dans le combineur toutes les fonctions qu'il est possible de programmer avec Orgdrive et qui prévoient l'emploi d'un bouton (exemple: Sostenuo, Soprano, Échange claviers, Activation crescendo, etc.)
- STRUCTURE VARIABLE (avec bouton pour activer ou non la mémorisation)
Mémorisation de la valeur établie sur les sélecteurs employés pour configurer la structure de l'orgue.
- OUVERTURE DE L'ÉLECTRO-AIMANT PROPORTIONNEL (avec bouton pour activer ou non la mémorisation).
Mémorisation de la valeur établie sur le sélecteur.

Les commandes employées par le système ORGDRIVE dans la gestion du COMBINA TEUR sont :

FIXATEUR:	Permet de mémoriser les combinaisons
ANNULATEUR:	Permet d'annuler les combinaisons
ACCROISSEMENT CONTINU:	Permet d'accéder de façon séquentielle aux combinaisons des registres
DÉCROISSEMENT CONTINU:	Permet d'accéder de façon séquentielle aux combinaisons des registres
BOUTONS POUSSOIR DU COMBINA TEUR:	Permettent d'accéder directement à une combinaison. Ils sont des commandes à bouton, avec la sortie pour la lampe. Le nombre de boutons poussoir est programmable par le programme de configuration Orgdrive (max 32).
INSERTION:	Permet d'insérer une combinaison entre deux combinaisons déjà existant, en déplaçant vers l'haut les combinaisons qui suivent le point d'insertion. (Seulement pour COMBINA TEUR GÉNÉRAL)

EFFACEMENT: Permet d'effacer une combinaison en déplaçant vers le bas les combinaisons qui suivent celle effacée.
(Seulement pour COMBIMATEUR GÉNÉRAL)

Les COMBINAISONS DU COMBIMATEUR sont identifiées par l'interpolation de deux nombres:

- Numéro de NIVEAU (max 999)
- Numéro de BOUTON POUSSOIR (max 32)

Selon le type d'**AVANCEMENT DU COMBIMATEUR** sélectionné avec le programme de configuration Orgdrive on aura:

Avancement du combinateur - **STANDARD** - N combinaisons pour chaque NIVEAU, où N corresponde au nombre de BOUTONS POUSSOIR DU COMBIMATEUR

Avancement du combinateur - **POUR NIVEAU** - N combinaisons pour chaque BOUTON POUSSOIR DU COMBIMATEUR, où N corresponde au nombre des NIVEAUX

La visualisation des deux nombre est faite par un PANNEAU DE CONTRÔLE ou par un AFFICHEUR, qui sont différents selon les modèles disponibles (voir chapitres suivants).

Le numéro de NIVEAU est géré par les boutons + et – présents sur l'afficheur ou sur le panneau de contrôle.

Trois modalités d'accroissement et décroissement niveaux, qui correspondent à trois vitesses sont prévues:

MODE 1: Pour avancer et reculer lentement (1 niveau chaque fois)

MODE 2: Avec autorépétition pour avancer et reculer rapidement (10 niveaux à la fois)

MODE 3: Avec autorépétition pour avancer et reculer rapidement (100 niveaux à la fois)

Avec ça, on peut arriver rapidement à chaque niveau de mémoire.

10.1 - COMBIMATEUR GÉNÉRAL – COMBIMATEUR PARTICULIER

Le système ORGDRIVE gère deux types de mémoires du COMBIMATEUR:

- COMBIMATEUR GÉNÉRAL
- COMBIMATEUR PARTICULIER

COMBIMATEUR GÉNÉRAL

Le COMBIMATEUR GÉNÉRAL gère la totalité des registres de la console. Pour lui sont valables les indications citées avant.

COMBINA TEUR PARTICULIER

Le COMBINA TEUR PARTICULIER gère seulement une partie de registres de la console, généralement liés à un clavier.

Pour lui sont valables les indications citées avant, avec les modifications suivantes:

- On a seulement la mémorisation des REGISTRES.
- Il n'est pas possible d'INSÉRER ou EFFACER une combinaison.
- Le nombre maximum de BOUTONS POUSSOIR est 8 et il doit être le même pour chaque GROUPE de BOUTONS POUSSOIR.
- Le nombre maximum de GROUPE S de BOUTONS POUSSOIR est 8, un pour chaque clavier.

En plus, les NIVEAUX du combine teur spécial peuvent être:

- COMME COMBINA TEUR GÉNÉRAL: utilisent les même niveaux du combine teur général, et donc le même AFFICHEUR pour la visualisation.
- INDÉPENDANTS: liés à un sélecteur ou à des boutons.

10.2 - TEMPS D'EXCITATION DES ÉLECTRO-AIMANTS

Pour pouvoir utiliser la fonction du COMBINA TEUR il est nécessaire d'installer, pour les registres en console, des bascules ou des tirants muni d'ÉLECTRO-AIMANT DE MONTE ET DÉMONTE.

Par l'emploi du programme de configuration Orgdrive il est possible de programmer le TEMPS D'EXCITATION DES ÉLECTRO-AIMANT DE MONTE ET DÉMONTE.

Cette fonction est très utile pour adapter le système Orgdrive à chaque type de bascule, pommeau, tirant employé.

Le TEMPS D'EXCITATION standard établi est de 325 msec (valeur 0).

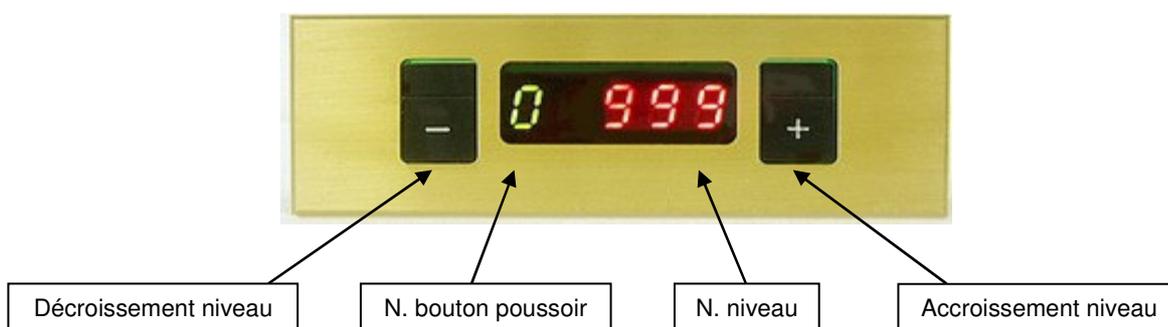
Ce temps on peut le changer (avec variations de 25 msec chacune) du 25 msec (valeur -12) à 625 msec (valeur +12).

11 - ACCESSOIRES DU BOÎTIER

11.1 - AFFICHEUR DU COMBINATEUR (Code AGDISP16)

Afficheur pour la visualisation du combinateur.

Avec cet afficheur on peut visualiser jusqu'au maximum de 32 boutons poussoirs pour 999 niveaux. Le nombre maximum des niveaux est programmable par le programme de configuration Orgdrive et dépende du nombre de registres et du nombre des boutons poussoir du combinateur.



CARACTÉRISTIQUES:

- N. maximum des boutons poussoir : 32
- N. maximum des niveaux: 999
- Afficheur à 5 chiffres: 2 verts (pour les boutons poussoir), 3 rouges (pour les niveaux).
- Boutons + et – pour accroissement et décroissement des niveaux, avec trois vitesses.
- Plaque en laiton verni.
- Dimensions: 109 x 36 x 80 mm

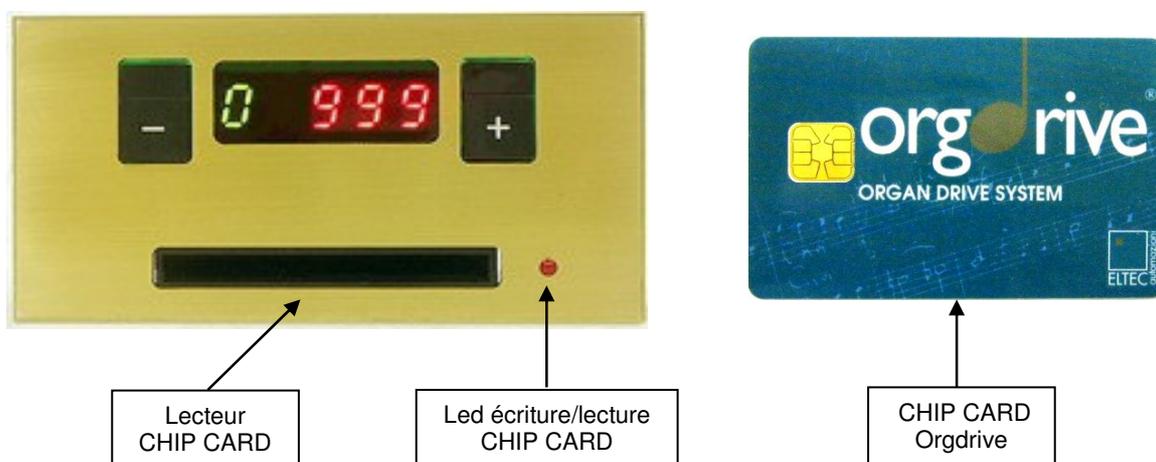
Le module AGDISP16 comprend:	(référence à la liste des prix)
N.1 Carte afficheur avec plaque en laiton (Code AGDISP16)	
N.1 Câble en nappe sous gaine blindée 30 conducteurs L = 2,5 m (Code 5011)	

11.2 - AFFICHEUR DU COMBINEUR AVEC CHIP CARD (Code AGDISP16-CARD)

Afficheur pour la visualisation du combineur avec CHIP CARD.

Cette fonction permet de mémoriser une suite de combinaisons du combineur sur une carte chip (CHIP CARD) et de la lire ensuite. Les commandes employées pour ces opérations correspondent à celles du combineur (fixateur – annulateur – boutons poussoir du combineur).

Avec cet afficheur on peut visualiser jusqu'au maximum de 32 boutons poussoir pour 999 niveaux. Le nombre maximum des niveaux est programmable par le programme de configuration ORGDRIVE et dépende du nombre de registres et du nombre des boutons poussoir du combineur.



CARACTÉRISTIQUES:

- N. maximum des boutons poussoirs: 32
- N. maximum des niveaux: 999
- Afficheur à 5 chiffres: 2 verts (pour les boutons poussoirs), 3 rouges (pour les niveaux).
- Boutons + et – pour accroissement et décroissement des niveaux, avec trois vitesses.
- Lecteur CHIP CARD.
- Led de signalisation écriture/lecture CARD.
- Plaque en laiton verni.
- Dimensions: 109 x 55 x 80 mm

Le module AGDISP16 - CARD comprend: (référence à la liste des prix)

N.1 Carte afficheur avec plaque en laiton et lecteur chip card (Code AGDISP16-CARD)

N.3 Chip card Orgdrive (Code CHIP CARD)

N.1 Câble en nappe sous gaine blindée 30 conducteurs L = 2,5 metri (Code 5011)

11.3 - AFFICHEUR DU COMBINATEUR AVEC CLAVIER NUMÉRIQUE (Code AGDISP25)

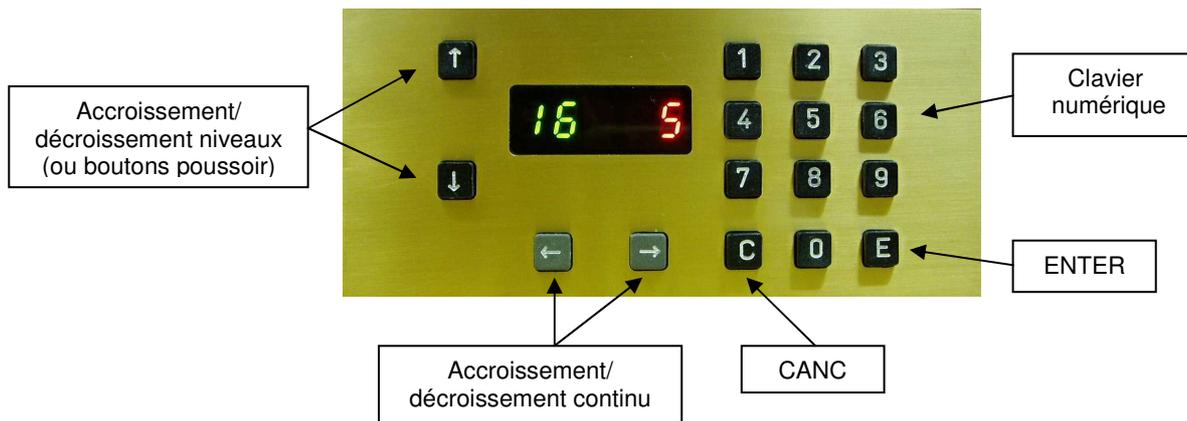
Afficheur pour la visualisation du combinateur. Il est disponible en deux modèles:

- Avec clavier numérique (code AGDISP25 – A)
- Avec clavier numérique et commandes complètes (code AGDISP25 – B)

Avec cet afficheur on peut visualiser jusqu'au maximum de 32 boutons poussoir pour 999 niveaux. Le nombre maximum des niveaux est programmable par le programme de configuration ORGDRIVE et dépend du nombre de registres et du nombre des boutons poussoir du combinateur.

Modèle A (code AGDISP25-A)

Afficheur pour la visualisation du combinateur avec clavier numérique pour accès direct au niveau. Cette fonction permet d'accéder directement au niveau désiré en tapant le numéro.



CARACTÉRISTIQUES:

- N. maximum des boutons poussoir: 32
- N. maximum des niveaux: 999
- Afficheur à 5 chiffres: 2 verts (pour les boutons poussoir), 3 rouges (pour les niveaux).
- Boutons ↑ et ↓ pour accroissement et décroissement des niveaux (ou boutons poussoir).
- Boutons ← et → pour accroissement et décroissement continu.
- Clavier numérique pour l'accès direct au niveau.
- Plaque en laiton verni.
- Dimensions: 143 x 66 x 80 mm

Le module AGDISP25-A comprend:	(référence à la liste des prix)
N.1 Carte afficheur avec plaque en laiton (Code AGDISP25-A)	
N.1 Câble en nappe sous gaine blindée 30 conducteurs L = 2,5 mètres (Code 5011)	

Modèle B (code AGDISP25-B)

Afficheur pour la visualisation du combinateur avec clavier numérique pour accès direct au niveau et commandes complètes.

Cette fonction permet de gérer d'une façon complète le combinateur, en utilisant les commandes FIXATEUR, ANNULATEUR, ACCROISSEMENT ET DECROISSEMENT CONTINU qu'il y a sur l'afficheur.



Il est toujours possible de brancher, par les cartes d'entrée, les boutons poussoir (1-32) et les commandes FIXATEUR, ANNULATEUR, ACCROISSEMENT, DECROISSEMENT CONTINU. Si ces commandes sont branchées elles fonctionnent en parallèle.

CARACTÉRISTIQUES:

- N. maximum des boutons poussoir: 32
- N. maximum des niveaux: 999
- Afficheur à 5 chiffres: 2 verts (pour les boutons poussoir), 3 rouges (pour les niveaux).
- Boutons + et - pour accroissement et décroissement des niveaux.
- Boutons ↑ et ↓ pour accroissement et décroissement des niveaux (ou boutons poussoir).
- Boutons ← et → pour l'accroissement et le décroissement continu.
- Boutons FIXATEUR et ANNULATEUR.
- Clavier numérique pour l'accès direct au niveau.
- Plaque en laiton verni.
- Dimensions: 168,5 x 66 x 80 mm

Le module AGDISP25-B comprend: (référence à la liste des prix)

N.1 Carte afficheur avec plaque en laiton (Code AGDISP25-B)

N.1 Câble en nappe sous gaine blindée 30 conducteurs L = 2,5 mètres (Code 5011)

11.4 - AFFICHEUR DU COMBINATEUR AVEC CLAVIER NUMÉRIQUE ET CHIP CARD (Code AGDISP25-CARD)

Afficheur pour la visualisation du combinateur avec CHIP CARD.

Cette fonction permet de mémoriser une suite de combinaisons du combinateur sur une carte chip (CHIP CARD) et de la lire ensuite. Les commandes employées pour ces opérations correspondent à celles du combinateur (fixateur – annulateur – boutons poussoir du combinateur).

Deux modèles sont disponibles:

- Avec clavier numérique (code AGDISP25 A - CARD)
- Avec clavier numérique et commandes complètes (code AGDISP25 B - CARD)

Avec cet afficheur on peut visualiser jusqu'au maximum de 32 boutons poussoir pour 999 niveaux. Le nombre maximum des niveaux est programmable par le programme de configuration ORGDRIVE et dépend du nombre de registres et du nombre des boutons poussoir du combinateur.



Fig. Mod. AGDISP25A - CARD



Fig. Mod. AGDISP25B - CARD

CARACTÉRISTIQUES:

- (Voir le modèle AGSISP25 - A)
- Lecteur CHIP CARD
- Led signalisation écriture/lecture CARD
- Dimensions : 143 x84 x 80mm

CARACTÉRISTIQUES:

- (Voir le modèle AGSISP25 - B)
- Lecteur CHIP CARD
- Led signalisation écriture/lecture CARD
- Dimensions 168,5 x 84 x 80mm

Le module AGDISP25A-CARD comprend: :	(référence à la liste des prix)
N.1 Carte afficheur avec plaque en laiton et lecteur chip card (Code AGDISP25A-CARD)	
N.3 Chip card Orgdrive (Code CHIP CARD)	
N.1 Câble en nappe sous gaine blindée 30 conducteurs L = 2,5 mètres (Code 5011)	

Le module AGDISP25B-CARD comprend: :	(référence à la liste des prix)
N.1 Carte afficheur avec plaque en laiton et lecteur chip card (Code AGDISP25B-CARD)	
N.3 Chip card Orgdrive (Code CHIP CARD)	
N.1 Câble en nappe sous gaine blindée 30 conducteurs L = 2,5 mètres (code 5011)	

11.5 - CRESCENDO PROGRAMMABLE PAR L'ORGANISTE

Cette fonction permet à l'organiste de programmer trois différents CRESCENDO, différents du crescendo STANDARD (programmé par le facteur d'orgue et non modifiable).

Pour l'organiste il est donc possible de créer plusieurs types de crescendo, apte à la musique exécutée ou simplement plus conforme à son propre goût musical.

Les trois CRESCENDO programmés peuvent être rapidement sélectionnés, effacés et modifiés n'importe quel moment.

Pour sélectionner le crescendo désiré il est nécessaire d'installer sur la console une plaque avec 4 boutons avec led incorporé (code CP) connectée par un câble en nappe 10 conducteurs à l'afficheur du combinateur.

La programmation arrive avec l'aide de cette plaque, de l'afficheur du combinateur et des boutons FIXATEUR et ANNULATEUR .

Note: Pour activer le crescendo programmable il n'est pas nécessaire d'intervenir en aucune façon sur le programme de configuration réalisé avec le logiciel Orgdrive.

Note: Si on utilise le panneau de contrôle DG25 il n'est pas nécessaire d'installer la plaque CP, puisque la fonction de CRESCENDO PROGRAMMABLE est activable directement par le même panneau de contrôle.



CARACTÉRISTIQUES:

- N. 4 Boutons avec led
- Plaque en laiton verni
- Dimensions: 109 x 34 x 20 mm

Le module CP comprend :
N.1 Carte crescendo programmable avec plaque en laiton (Code AGCRES)
N.1 Câble en nappe 10 conducteurs L = 1 mètres (Code 5008)

(référence à la liste des prix)

11.6 - SÉLECTEUR À CLÉ POUR LE BLOCAGE DES NIVEAUX DU COMBINA TEUR (Code DAKEY)

Cette fonction permet de bloquer, avec un sélecteur à clé, les niveaux du combine teur. Les niveaux bloqués (signalés par le led rouge allumé sur le bouton de la plaque) sont accessibles, mais ils ne peuvent plus être écrits.

De cette façon l'organiste peut protéger ses propres combinaisons du combine teur, en évitant qu'un autre usager de l'orgue puisse les surécrire.

Pour activer la fonction il est nécessaire d'installer sur la console une plaque avec un sélecteur à clé et un bouton avec led incorporé (code DAKEY) branchée par 4 fils à l'afficheur du combine teur. Avec le sélecteur à clé tourné, une impulsion bloque le niveau et le led s'allume; une deuxième impulsion le débloque et le led s'éteint. Il est aussi possible, avec une seule manœuvre, de débloquer tous les niveaux.



CARACTÉRISTIQUES:

- N.1 Bouton avec led
- N.1 Sélecteur à clé
- Plaque en laiton verni
- Dimensions: 72 x 36 x 40 mm

Note: Pour activer le blocage des niveaux du combine teur il n'est pas nécessaire d'intervenir en aucune façon sur le programme de configuration réalisé avec le logiciel Orgdrive.

Note: Si on utilise le panneau de contrôle DG25 il n'est pas nécessaire d'installer la plaque DAKEY, puisque le DG25 prévoit un niveau de protection avancé par rapport au blocage des niveaux. Avec le DG25 il est possible de diviser la mémoire totale disponible en plusieurs espaces utilisateurs (c'est-à-dire secteurs de mémoire personnalisés) (max. 50), protégés chacun par un mot de passe programmable.

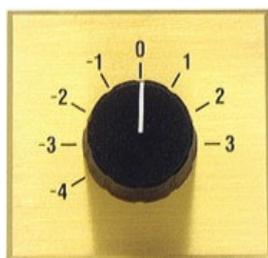
Le module DAKEY comprend:	(référence à la liste des prix)
N.1 Carte avec sélecteur à clé et plaque en laiton (Code DAKEY)	
N.2 Clés	

11.7 - PLAQUE TRANSPOSITEUR (Code PTR)

Plaque avec un sélecteur à 8 positions à installer dans la console pour la fonction de transpositeur (de -4 à +3 semi-tons).

La fonction doit être programmée par le programme de configuration Orgdrive avec les entrées à interrupteur et sans les lampes.

La plaque se branche avec huit fils à la carte d'entrée (-4, -3, -2, -1, 0, +1, +2, +3). La commune du sélecteur doit être branchée au négatif (0V) de la même carte.



CARACTÉRISTIQUES:

- N.1 Sélecteur à 8 positions
- Plaque en laiton verni
- Dimensions: 50 x 46 x 25 mm

Note: Si on utilise le panneau de contrôle DG25 il n'est pas nécessaire d'installer la plaque PTR, puisque la fonction de TRANSPOSITEUR est activable directement par le même panneau de contrôle.

Le module PTR comprend:

(référence à la liste des prix)

N.1 Sélecteur rotatif avec plaque en laiton

11.8 - SLIDER POUR CRESCENDO ET EXPRESSIONS (Code SL16)

Transducteur rectiligne de position employé pour transmettre la position des pédales du CRESCENDO et des EXPRESSIONS au système Orgdrive.

La boîte en effet dispose de quatre entrées analogiques, indépendantes des autres entrées, dédiées aux SLIDER et donc employables:

- | | |
|----------------------------|----------------------------|
| 1 – SLIDER pour crescendo | 3 – SLIDER pour expression |
| 2 – SLIDER pour expression | 4 – SLIDER pour expression |

L'emploi des SLIDER a des grands avantages par rapport à les contactières traditionnelles:

- Système statique et donc sans contacts sujets à l'oxydation
- Possibilité de programmer: max 99 pas pour le CRESCENDO
max 127 pas pour les EXPRESSIONS
- Possibilité de programmer: max 32 sorties (chaque slider) pour les lampes (ou led) de signalisation en console
- Connexion directe à la boîte avec un seul connecteur, sans qu'il faut souder fils et sans utiliser les entrées.

Toute la programmation passe par le programme de configuration Orgdrive.

CARACTÉRISTIQUES:

- Slider à plastique conducteur
- Course: 50 mm
- Linéarité: 0,1%
- Valeur de résistance: 5 KOhm
- Longueur câble: 3 mètres
- Câble avec connecteur qui se connecte directement au boîtier.



Note: Si on utilise le panneau de contrôle DG25 il n'est pas nécessaire de programmer les sorties pour les lampe de signalisation, puisque une barre de glissement (pour chaque slider) est visualisée directement sur l'afficheur graphique du panneau de contrôle même.

Il est pourtant possible d'utiliser tous les deux solutions en même temps.

Note: Avec le système Orgdrive il est pourtant toujours possible d'utiliser les traditionnelles contactières avec les contacts. Il suffit de programmer la fonction d'une manière adéquate par le programme de configuration Orgdrive.



11.9 - BARRE LED POUR CRESCENDO ET EXPRESSIONS (Code CR16, CRCON)

Plaque pour la visualisation de l'état du crescendo ou des expressions.
Elle dispose d'une barre avec 30 led, disponible en trois couleur: rouge, jaune, vert.

La programmation du nombre de sorties pour la visualisation de l'état du crescendo et de l'expression passe par le programme de configuration Orgdrive. On peut programmer jusqu'à un maximum de 32 sorties. En programmant un nombre de sorties inférieur à 30 il est nécessaire de brancher ensemble les led (Exemple: en programmant 10 sorties il est nécessaire de brancher ensemble 3 led).

MODÈLES:

À brancher sur les sorties de la boîte Orgdrive:

CR16R	-	Barre led de couleur rouge	-	Entrée positive
CR16G	-	Barre led de couleur jaune	-	Entrée positive
CR16V	-	Barre led de couleur vert	-	Entrée positive

À brancher sur la contactière:

CRCON	-	Barre led de couleur rouge	-	Entrée négative
-------	---	----------------------------	---	-----------------

CARACTÉRISTIQUES:

- Nombre led: 30
- Couleurs led: rouge, jaune, vert
- Plaque en laiton verni
- Dimensions: 121 x 30 x 50 mm



Le module CR16 / CRCON comprend:

(référence à la liste des prix)

- | |
|---|
| N.1 Carte barre led avec plaque en laiton (Code CR16 / CRCON) |
| N.1 Câble en nappe 34 conducteurs L = 2,5 mètres (Code 5017) |

Note: Si on utilise le panneau de contrôle DG25 il n'est pas nécessaire d'utiliser les barre led, puisque une barre de glissement pour chaque slider (ou contactière du crescendo) est visualisée directement sur l'afficheur graphique du panneau de contrôle même.

Il est pourtant possible d'utiliser toutes les deux solutions en même temps.

11.10 - AFFICHEUR NUMÉRIQUE POUR LA VISUALISATION DE LA POSITION DU CRESCENDO

Pour la visualisation du crescendo il est possible d'utiliser, en plus de la barre led traditionnelle, aussi un AFFICHEUR NUMÉRIQUE à deux chiffres. Par le programme de configuration on peut programmer le nombre de pas qu'il faut visualiser (00 – 99).

MODÈLES:

- CRDISP1 - Visualisation numérique de la position du crescendo
- CRDISP2 - Visualisation numérique de la position du crescendo avec bouton pour l'activation.

CARACTÉRISTIQUES:

- Couleurs des led: rouge
- Plaque en laiton verni
- Dimensions: 85 x 36 x 80 mm



11.11 - OUVERTURE ÉLECTRO-AIMANT PROPORTIONNEL (Code ORGAVM)

Avec le système de transmission PROPORTIONNEL, il est possible de régler l'OUVERTURE DES ÉLECTRO-AIMANTS PROPORTIONNELS et donc l'ouverture de la soupape.

En réduisant donc l'ouverture de l'électro-aimant, nous aurons que, avec la touche complètement appuyée, l'électro-aimant ne sera pas complètement ouvert.

Il est nécessaire d'installer une plaque avec un afficheur et trois boutons qui se branchent directement sur les entrées et sur les sorties de la boîte.

Avec les touches + et – on sélectionne le niveau d'ouverture de l'électro-aimant de 1 à 9 (9 = complètement ouvert). La valeur sélectionnée est visualisée sur l'afficheur et on peut la mémoriser dans le combinatoire en employant le bouton lumineux de la plaque. Quand le led est allumé la mémorisation est activée.

CARACTÉRISTIQUES:

- Plaque en laiton verni
- Dimensions: 100 x 36 x 55 mm



11.12 - SÉLECTEUR STRUCTURE VARIABLE

La fonction STRUCTURE VARIABLE permet de associer, d'une manière variable, un déterminé groupe sonore à un clavier. Pour effectuer cette association, il est nécessaire d'utiliser un SÉLECTEUR STRUCTURE VARIABLE.

Ce sélecteur utilise la même carte de l'OUVERTURE ÉLECTRO-AIMANT PROPORTIONNEL, mais sans le bouton pour la mémorisation dans le combinatoire.

Ce bouton existe, mais il se branche directement sur les entrées/sorties de la boîte et il est le même pour tous les sélecteurs. Avec lui on peut donc décider si mémoriser ou non la position des SÉLECTEURS STRUCTURE VARIABLE dans le combinatoire.

11.13 - PANNEAU DE CONTRÔLE (Code DG25)

DG25 est un panneau de contrôle du système ORGDRIVE qui permet de gérer des nombreuses fonctions:

- VISUALISATION DU COMBINATEUR
- INSERTION D'UNE COMBINAISON
- SUPPRESSION D'UNE COMBINAISON
- DIVISION DE LA MÉMOIRE TOTALE EN PLUSIEURS SECTEURS DE MÉMOIRE PERSONNALISÉS ET PROTÉGÉS PAR MOTS DE PASSE UTILISATEUR (PASSWORD) (max. 50)
- SAUVEGARDE (BACKUP) EXTERNE DU SECTEUR DE MÉMOIRE DE L'UTILISATEUR
- TRANSPOSITEUR
- CRESCENDO PROGRAMMABLE
- VISUALISATION BARRE DE PROGRESSION DU CRESCENDO
- VISUALISATION BARRE DE PROGRESSION DES BOITES EXPRESSIVES
- VISUALISATION DE L'HEURE

La visualisation est faite à l'aide de l'afficheur graphique, et la sélection des fonctions par des boutons "fonction", c'est-à-dire par des boutons dont la fonction en cours apparaît chaque fois sur l'afficheur.



Les nouveautés essentielles introduites par ce panneau de contrôle sont de deux ordres:

- 1) Compacité de la configuration matérielle (HARDWARE) (soit ensemble des commandes, réunies en un seul panneau de commande entièrement intégré).
- 2) Division de la mémoire du système en différents secteurs utilisateurs, avec protection par mot de passe personnalisé et sauvegarde externe possible.

1) COMPACITÉ DE LA CONFIGURATION MATÉRIELLE (HARDWARE)

Toutes les fonctions citées ci-dessus sont commandées et/ou visualisées directement à l'aide du panneau de contrôle. Il n'est plus nécessaire d'utiliser une plaque particulière pour chaque fonction.

Le panneau de contrôle DG25 intègre et remplace, donc, en un seul module intégré:

- Afficheur du combinatoire
- Commandes transpositeur
- Commandes crescendo programmable
- Afficheur barre led pour le crescendo
- Afficheur barre led pour les boites expressives (max. 3)
- Boutons insère / efface

2) DIVISION DE LA MÉMOIRE DU SYSTÈME EN DIFFÉRENTS SECTEURS UTILISATEURS, AVEC PROTECTION PAR MOTS DE PASSE PERSONNALISÉS ET SAUVEGARDE EXTERNE POSSIBLE

La nouveauté plus importante introduite par le panneau de contrôle DG25 est la possibilité de diviser la mémoire totale disponible en plusieurs espaces utilisateurs (c'est-à-dire secteurs de mémoire personnalisés) (max. 50), protégés chacun par un mot de passe programmable.

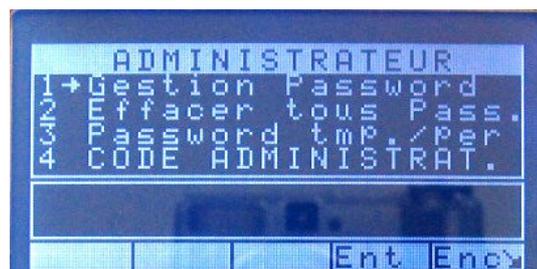
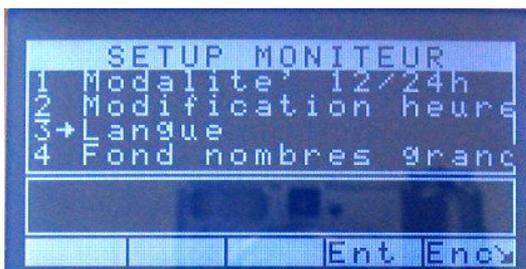
Un espace utilisateur accessible à tous, appelé espace utilisateur commun (standard), a aussi été prévu, mais sa mémoire n'est pas protégée, et les données qui y ont été enregistrées peuvent donc être modifiables par tous.

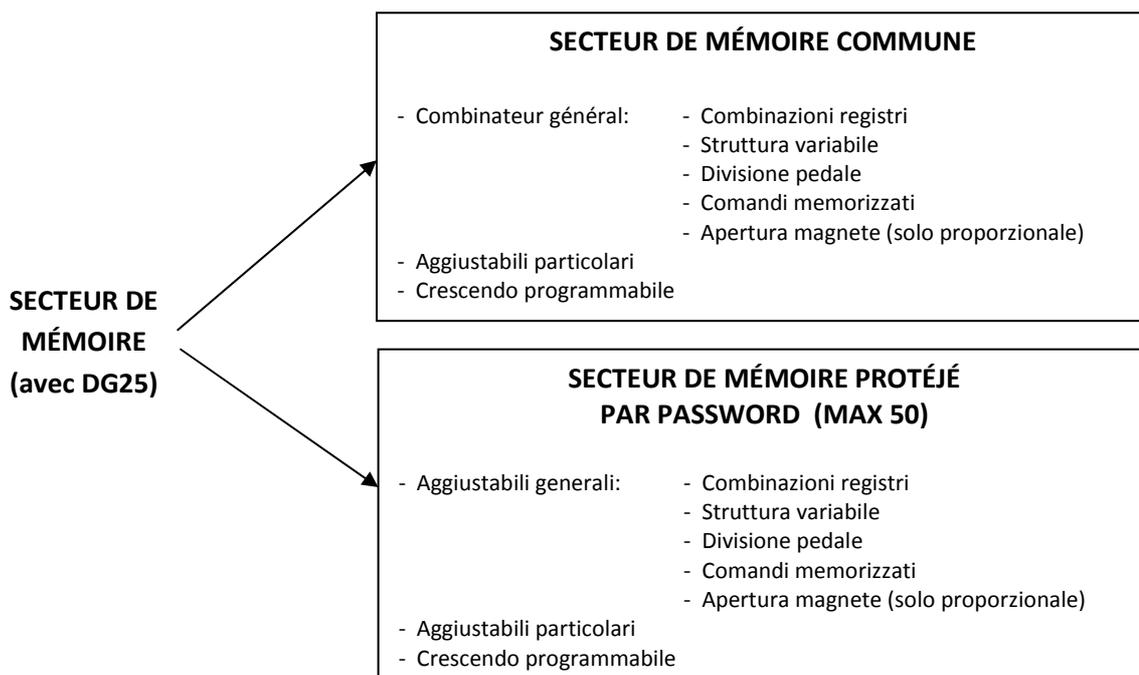
Chaque utilisateur (organiste) pourra donc accéder, après avoir composé son mot de passe, à son propre espace utilisateur de mémoire protégée et y enregistrer ses combinaisons (et fonctions personnalisables, telles crescendo) sans risque qu'elles soient modifiées ou effacées par un autre utilisateur.

Un connecteur USB intégré dans le panneau de contrôle DG25 permet aussi d'effectuer, pour chaque espace utilisateur, une sauvegarde externe (backup) sur une clé externe à mémoire (clé USB ELTEC, cependant spécifique à cet usage).

Le connecteur utilisé est un connecteur USB, mais la mémoire N'EST PAS COMPATIBLE avec le protocole USB standard. Par suite:

- Il n'est pas possible d'utiliser des mémoires USB communes (flash drive) qu'on trouve en commerce pour effectuer le back up des données par le DG25.
- Il n'est pas possible d'utiliser la clé KEY-STOPS (fournie avec le DG25) sur un ordinateur.





SECTEUR DE MÉMOIRE PROTÉGÉ

Le nombre de MOT DE PASSE UTILISATEUR (PASSWORD) (et donc le nombre des secteurs de mémoire protégés) est établi pendant la phase de programmation par l'emploi du programme de configuration ORGDRIVE CP25, à l'aide d'un ordinateur. Le nombre maximum de PASSWORD admis (et donc le nombre maximum des secteurs de mémoire protégés) est de 50.

En plus des secteurs de mémoire protégés, un secteur de mémoire commune reste accessible à tous en permanence, c'est-à-dire sans avoir besoin d'insérer un mot de passe. Ce secteur, appelé espace standard, est marqué, sur l'écran, par l'indication suivante: *****

Chaque espace utilisateur (secteur de mémoire), est accessible exclusivement à l'organiste titulaire du mot de passe (PASSWORD). Personne d'autre ne pourra y accéder, utiliser et/ou modifier ses données, qui sont donc personnelles.

Chaque espace utilisateur, même s'il est indiqué génériquement comme "mémoire combinateur", contient également, en réalité, les données personnalisées des fonctions suivantes

- Combinateur général
 - Combinaisons des jeux
 - Structure variable
 - Division de la pédale
 - Commandes mémorisées
 - Ouverture du magnet (seulement pour traction proportionnelle)
- Combinateur particulier
- Crescendo programmables

La capacité de chaque espace utilisateur (nombre des niveaux enregistrables possibles) change en fonction de :

- Nombre total des PASSWORD (espaces utilisateurs) autorisés programmés
- Nombre de boutons pour le rappel des combinaisons
- Nombre de tirants des jeux
- Nombre de sélecteurs pour la structure variable

La gestion des PASSWORD est donnée à un ADMINISTRATEUR.

CARACTÉRISTIQUES:

- Afficheur LCD graphique allumé à led
- Résolution: 160 x 80.
- Aire de visualisation: 72,3 x 37,8 mm
- N. 5 boutons fonction
- N. 2 boutons dédiés (INSÈRE - EFFACE)
- Encoder pour l'insertion des données
- Connecteur USB avec led
- Mémoire à clé USB (format Eltec)
- Plaque: - laiton verni
- aluminium anodisé noir
- Dimensions: 145 x 84,5 x 60 mm



Le module DG25 comprend:	(référence à la liste des prix)
---------------------------------	---------------------------------

- | |
|---|
| N.1 Carte avec afficheur graphique et plaque en laiton (Code DG25) |
| N.2 Mémoire à clé (Code KMEM) |
| N.1 Câble en nappe sous gaine blindée 26 conducteurs L = 2,5 mètres (Code 5016) |

11.14 - PLAQUE POUR LA DIVISION DE LA PÉDALE

La fonction DIVISION DE LA PÉDALE permet de séparer la pédale en deux parties distinctes (partie haute, partie basse) en donnant à chaque partie des jeux ou des accouplements différents.

Cette plaque permet de sélectionner et visualiser le POINT DE DIVISION et, selon le modèle, d'activer la fonction de DIVISION DE LA PÉDALE.

MODÈLES:

- ORGDP1 - Sélection et visualisation du POINT DE DIVISION.
- ORGDP2 - Sélection et visualisation du POINT DE DIVISION avec bouton pour l'activation de la fonction.

CARACTÉRISTIQUES:

- Couleurs des led: rouge
- Boutons + et – pour accroissement et décroissement du point de division
- Bouton pour l'activation de la fonction (selon le modèle)
- Plaque en laiton verni
- Dimensions: 85 x 36 x 80 mm



11.15 - POCKET POUR MODIFICATION TABLEAU P (Code ORGPK)

Terminal avec clavier et afficheur LCD qui permet de modifier les établissements du tableau P sans l'emploi de l'ordinateur et du programme de configuration Orgdrive.

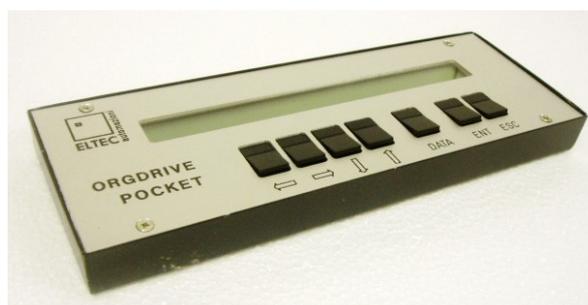
On peut donc établir ou modifier les données relatives à les fonctions suivantes:

- COMBINAISONS FIXES
- PLENUM
- TUTTI
- CRESCENDO
- PÉDALE AUTOMATIQUE
- ANNULATEURS

Il se connecte à la boîte par le connecteur P2-POCKET qui se trouve sur la partie antérieure de la boîte, sur la carte sérielle ORGVIEM.

CARACTÉRISTIQUES :

- Boîte et panneau supérieur en aluminium
- Câble en nappe connexion avec la boîte L = 1,5 m
- Dimensions: 220 x 80 x 20
- Poids: 0,5 kg



12 - OPTIONS CARTE CPU

12.1 - TIMER COMPTE-TEMPS (Code TIM)

L'option TIMER COMPTE-TEMPS consiste dans l'emploi de deux compteurs qui fournissent les indications suivantes:

- 1- **HEURES DE FONCTIONNEMENT DU DISPOSITIF**
Visualise les heures de fonctionnement et il vient accru seulement quand le système ORGDRIVE est en marche. Ce compteur, qui peut être mis à zéro par le facteur d'orgue, a la fonction d'indiquer les heures de fonctionnement effectif de l'orgue et il est employable pour programmer les entretiens.
- 2- **HEURES TOTALES À PARTIR DE LA MISE EN ROUTE DU DISPOSITIF**
Visualise les heures totales à partir de la mise en route du système ORGDRIVE. Il vient accru aussi quand le dispositif est éteint. Ce compteur est employé soit pour indiquer le temps qui est passé à partir de la livraison du dispositif soit pour activer la fonction de STOP ORGUE après un nombre programmé de jours. Ce compteur ne peut pas être mis à zéro.

STOP ORGUE

La fonction de STOP ORGUE permet l'arrêt du système après un nombre déterminé de jours (jours qui sont calculés aussi quand le système est arrêté) et elle peut être utilisée pour programmer des entretiens qui ne peuvent être différés, etc.

INTERVALLE D'ENTRETIEN

On peut programmer un intervalle, en heures, passé lequel il y a l'activation sur l'afficheur du combinateur (ou sur le panneau de contrôle) d'une signalisation qui indique la nécessité d'intervention pour entretien.

L'option TIM comprend:	(référence à la liste des prix)
N.1 Circuit intégré TIMER monté sur la carte CPU	

12.2 - MÉMOIRE ÉTENDUE (Code MES)

L'option MÉMOIRE ÉTENDUE prévoit une mémoire du combinateur 4 fois supérieure à la mémoire standard.

L'emploi est donc conseillé dans les cas suivants:

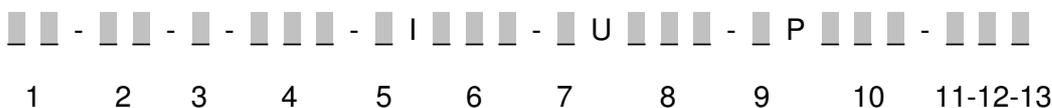
- Quand on utilise le panneau de contrôle DG25 avec la subdivision du secteur de mémoire total en plusieurs mots de passe utilisateur (secteurs de mémoire protégés).
- Quand la console a des dimensions demi-grandes/grandes, avec beaucoup de tirants et de boutons poussoir du combinateur (et sélecteurs structure variable).

Il est nécessaire de remplacer deux mémoire sur la carte CPU et, avec le programme de configuration Orgdrive, choisir l'option "Mémoire Étendue".

L'option MES comprend :	(référence à la liste des prix)
N. 2 Chip de mémoire étendue montés sur la carte CPU	

13 - CODAGE DU SYSTÈME ORGDRIVE

Pour composer le code du système ORGDRIVE il faut utiliser le schéma suivant:



- 1 - **MB:** Système transmission: ON / OFF
MP: Système transmission: PROPORTIONNEL

- 2 - **24:** Modèle du boîtier: 24 TE
42: Modèle du boîtier: 42 TE
60: Modèle du boîtier: 60 TE
84: Modèle du boîtier: 84 TE

- 3 - **M:** Type de configuration: MASTER
S: Type de configuration: SLAVE
N: Type de configuration: MULTICÂBLE

- 4 - **4TS** Module claviers statiques: max 4 claviers
8TS Module claviers statiques: max 8 claviers

- 5 - **NOMBRE** cartes d'entrée

- 6 - **120** Type de carte d'entrée: 120 entrées
60 Type de carte d'entrée: 60 entrées

- 7- **NOMBRE** cartes de sortie on/off

- 8 - **64** Type de carte de sortie on/off: 64 sorties
32 Type de carte de sortie on/off: 32 sorties

- 9- **NOMBRE** cartes de sortie proportionnelle

- 10 - **120** Type de carte de sortie proportionnelle: 120 sorties

- 11 - **MES** Option: Mémoire étendue
- 12 - **TIM** Option: Timer compte-temps
- 13 - **DG** Connecteur pour connexion DG25

Exemple: SYSTÈME MONOCÂBLE ON/OFF

Console:	3 claviers + pédale (clavier statique à effet hall)
	300 entrées
	200 sorties
	Panneau de contrôle DG25
	Mémoire étendue
Orgue:	280 sorties on/off

Code boîtier MASTER: **MB60M - 4TS - 2I120 - 1I60 - 3U64 - 1U32 - MES - DG**
Code boîtier SLAVE: **MB42 S - 4U64 - 1U32**

14 - EXEMPLES D'INSTALLATION

