

## Schéma électrique du PNG381

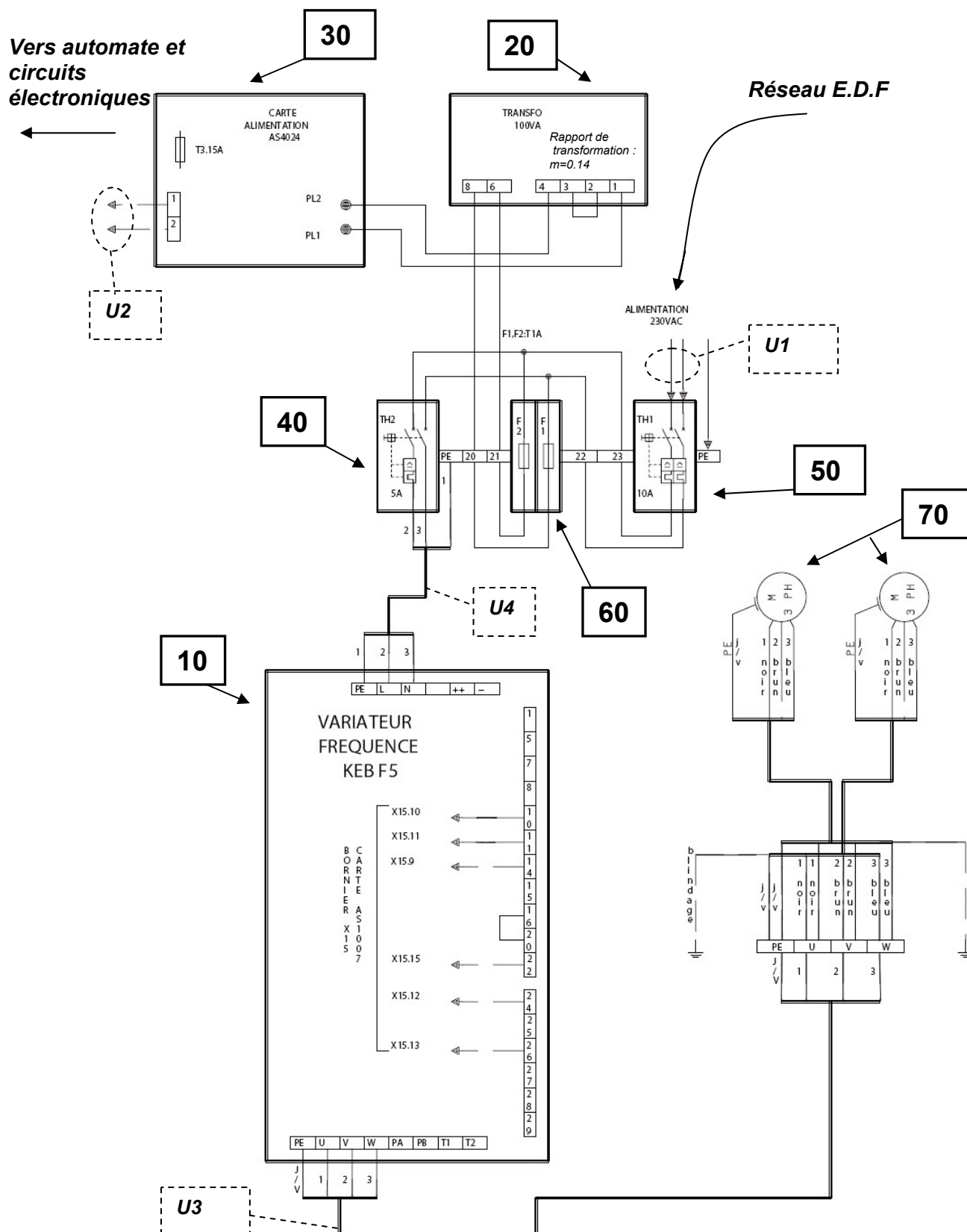


Figure 4 : Variations du couple en sortie du moto-réducteur pour la part due au poids de la glace et au ressort d’équilibrage

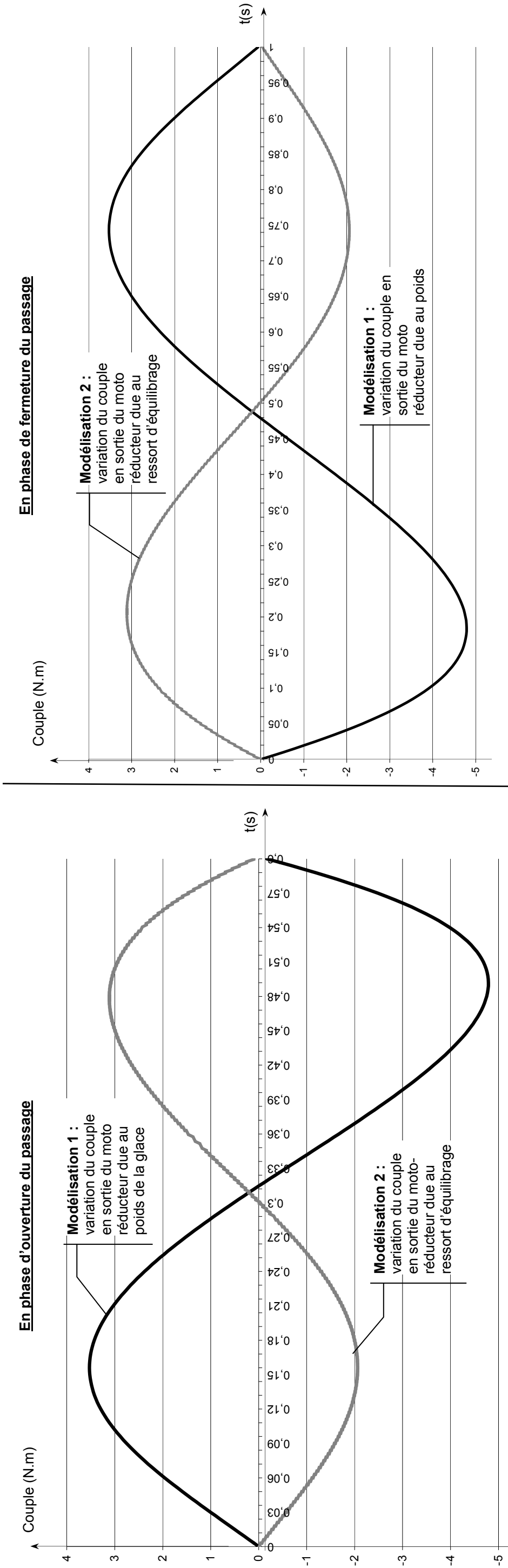


Figure 5 : Puissance en sortie du moto-réducteur pour une grande glace de 10Kg et une fréquence de rotation en sortie du moto-réducteur  $N_{mr}$  constante

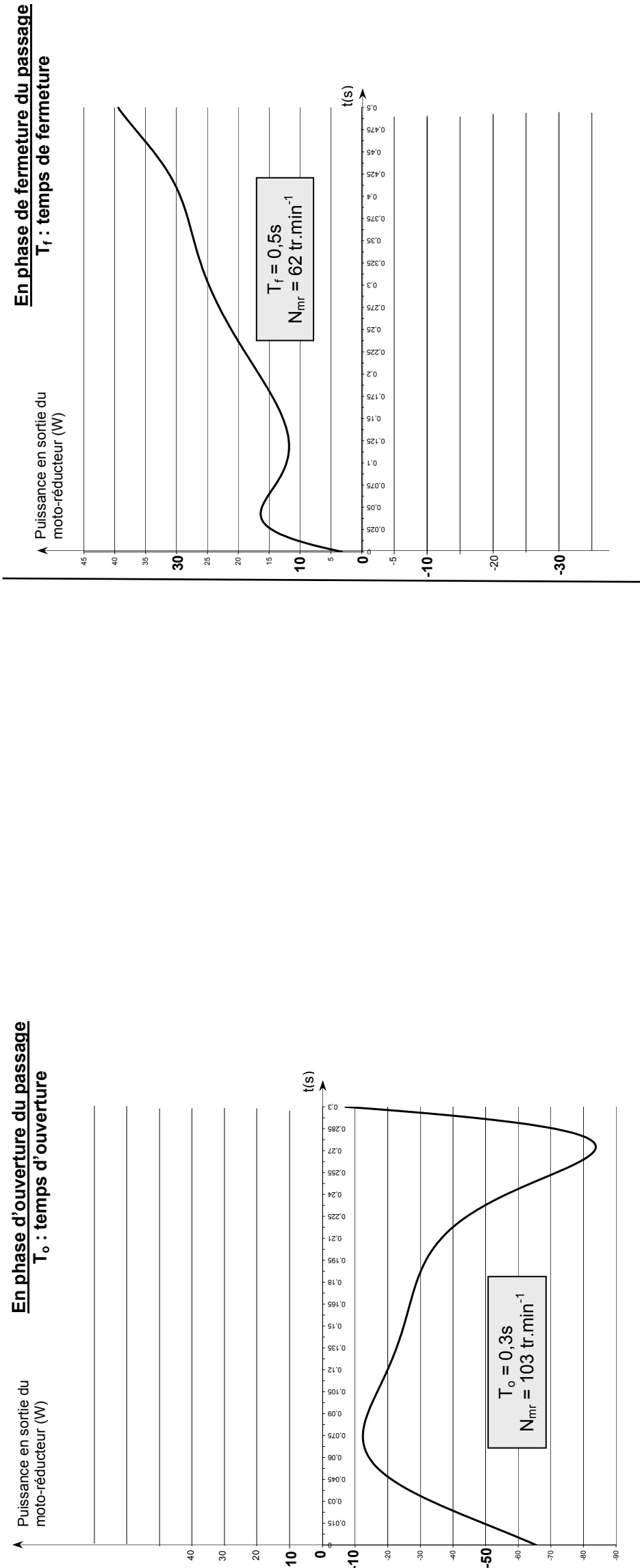
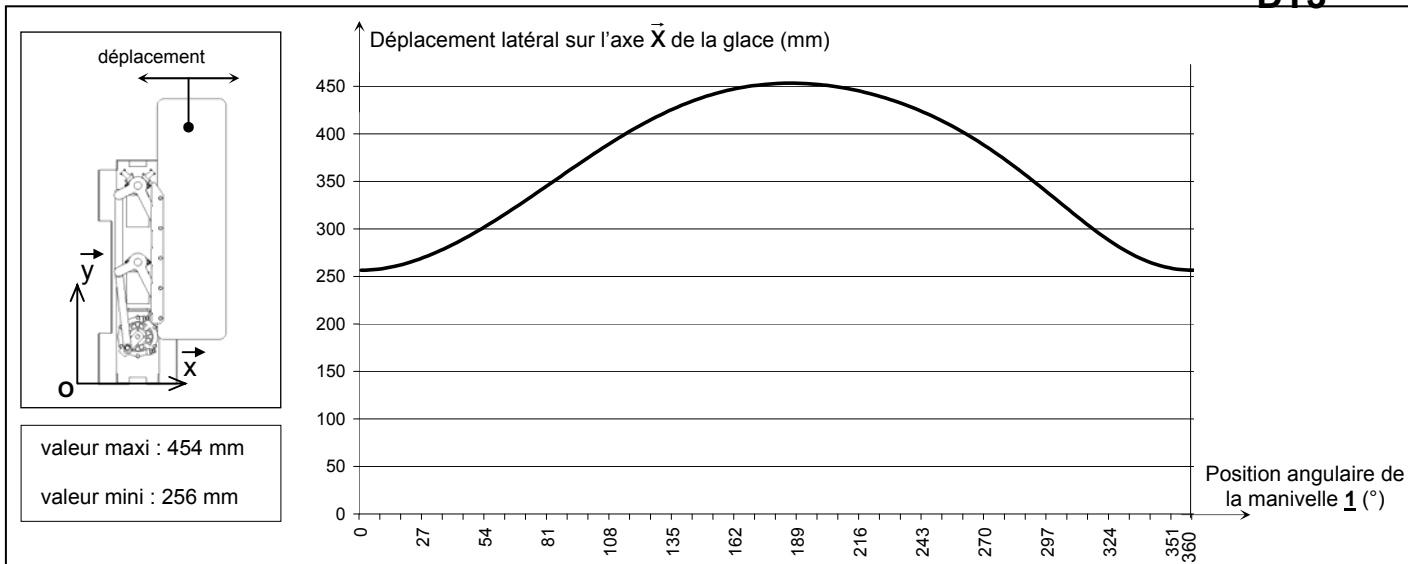


Figure 6:

DT3



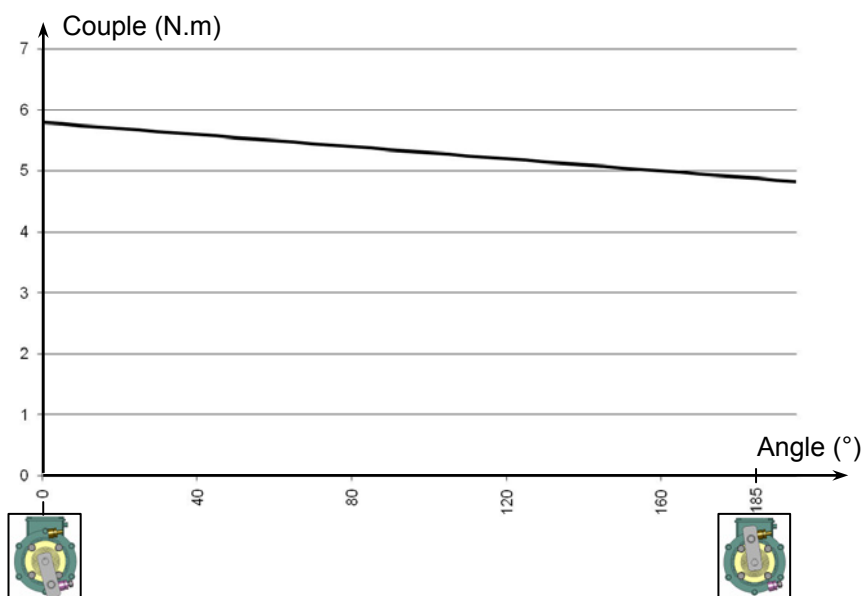
## Variateur de vitesse

**KEB**


Grandeur variateur	05	07	05*	07*	09
Taille boîtier	A	A	A	A	A
Tension nominale d'entrée [V]	230		400		
Puissance nominale de sortie [kVA]	0,9	1,6	0,9	1,8	2,8
Puissance nominale maxi moteur [kW]	0,37	0,75	0,37	0,75	1,5
Courant nominal de sortie [A]	2,3	4	1,3	2,6	4,1
Courant maxi [A]	4,1	7,2	2,3	4,7	7,4
Seuil de déclenchement E.OC [A]	5	8,6	2,8	5,6	8,9
Courant nominal d'entrée [A]	4,6	8	1,8	3,6	6
Fusible réseau maxi (passif) [A]	16	16	10	10	10
Fréquence de découpage nominale [kHz]	4	4	8	4	4
Fréquence de découpage maxi [kHz]	8	4	8	4	4
Pertes à fonctionnement nominal [W]	30	55	60	45	50
Résistance de freinage mini [Ohm]	100	100	390	180	110
Résistance de freinage typique [Ohm]	180	100	620	300	150
Courant de freinage maxi [A]	4,5	4,5	2,2	4,5	7
Tension réseau [V]	180...260 ±0		305...500 ±0		
Fréquence réseau [Hz]	50 / 60 ±2		50 / 60 ±2		
Tension de sortie [V]	3 x 0...U <sub>N</sub>				
Fréquence de sortie [Hz]	0...400				

Figure 11:

### Caractéristique couple/angle du ressort du système de sécurité



Extrait documentation constructeur carte Mifare ultralight

- Jusqu'à 10 cm de portée de lecture/écriture ;
- Vitesse de transfert de données 106 kbit/s ;
- Chaque carte possède un numéro de série unique de 7 octets ;
- EEPROM de 512 bits organisée en 16 pages de 4 octets chacune ;
  - Dont 32 bits d'OTP (One-Time Programmable ; Programmable une fois pour toute) ;
  - Dont 384 bits de données utilisateur (mémoire lisible et inscriptible) ;
- Fonction EEPROM Read-Only programmable depuis le lecteur ;
- Supporte la protection anti-collision selon le standard ISO/IEC 14443-3A.

**mifare**<sup>®</sup>  
 **PHILIPS**

Extrait du jeu d'instructions pour les puces Mifare :

Pour activation de carte:

**REQA** : requête envoyée par le lecteur « y a-t-il une carte compatible dans mon environnement ? » .

**ATQA** : réponse donnée par la carte : « REQA bien reçu. Voilà mon type ».

**ANTICOLLISION** : pour éviter que plusieurs communications entre plusieurs cartes et le lecteur ne se mélangent.

**HALT** : fin de communication.

**WUPA** : requête envoyée par le lecteur. Diffère de REQA par le fait que cette commande s'adresse à une carte déjà en communication (après un HALT).

Pour manipulation en mémoire :

**READ** : le lecteur demande à lire une donnée en mémoire dans la carte.

**WRITE** : le lecteur demande à écrire une donnée dans la mémoire de la carte.

Plan mémoire de la carte :

Octet n° :	0	1	2	3	Page
Serial Number	SN0	SN1	SN2	BCC0	0
Serial Number	SN3	SN4	SN5	SN6	1
Internal / Lock	BCC1	Internal	Lock0	Lock1	2
OTP	OTP0	OTP1	OTP2	OTP3	3
Data Read/Write	Data0	Data1	Data2	Data3	4
Data Read/Write	Data4	Data5	Data6	Data7	5
Data Read/Write	Data8	Data9	Data10	Data11	6
Data Read/Write	Data12	Data13	Data14	Data15	7
Data Read/Write	Data16	Data17	Data18	Data19	8
Data Read/Write	Data20	Data21	Data22	Data23	9
Data Read/Write	Data24	Data25	Data26	Data27	10
Data Read/Write	Data28	Data29	Data30	Data31	11
Data Read/Write	Data32	Data33	Data34	Data35	12
Data Read/Write	Data36	Data37	Data38	Data39	13
Data Read/Write	Data40	Data41	Data42	Data43	14
Data Read/Write	Data44	Data45	Data46	Data47	15

Légende :

**SN0 à SN1** : numéro de série de la carte (unique au monde)

**BCC0 et BCC1** : non utilisé

**Lock0 et Lock1** : permet de bloquer la lecture de certains octets

**OTP0 à OTP3** : octets programmables une seule fois.

**Data0 à Data47** : espace mémoire utilisateur. Ces données sont modifiables soit par la station de programmation des cartes avant utilisation, soit lors de leur utilisation par l'utilisateur.

Trame envoyée par la carte, suite à une instruction READ du lecteur :

Pour éviter les erreurs de transmission, l'adresse, la donnée et leur complément sont envoyés plusieurs fois de suite.

6 bits	6 bits	6 bits	6 bits	8 bits	8 bits	8 bits
adresse	adresse	adresse	adresse	donnée	donnée	donnée

**RFID (Radio Frequency Identification) - Norme ISO-IEC-14443 – Cartes à circuit(s) intégré(s) sans contact — Cartes de proximité —** Cette norme décrit les caractéristiques physiques, l'interface radio fréquence, les signaux de communication, l'initialisation et l'anticollision, le protocole de transmission)

### Extraits et commentaires :

Les RFID sont des circuits se laissant interroger (et pour certains écrire) par radio. À la différence des cartes à puce dites « à contact » (carte de crédit, carte SIM...), les cartes intégrant une RFID ne nécessitent pas de contact physique avec la station de lecture/écriture. Cette lecture / écriture peut se faire à une distance de quelques centimètres.

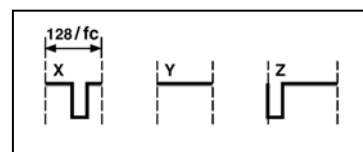
Principe de la communication entre une carte RFID et un lecteur (station) : si une carte compatible entre dans le champ de détection d'un lecteur, la première opération consiste à établir une communication entre le lecteur et la carte. Le jeu d'instructions tient compte du fait qu'il y a plus d'une carte dans le champ de détection du lecteur ou qu'il existe déjà une communication avec une autre carte (système anti-collision). Dès qu'une carte est « arrosée » d'une énergie suffisante par l'onde radio émise par le lecteur, elle se trouve activée et la communication peut débuter.

### Caractéristiques physiques :

Le lecteur émet une onde radio de fréquence **fc = 13,56MHz** (porteuse) ; la durée de transmission d'un bit est de **128 / fc**

La différenciation des états logiques « 0 » et « 1 » est faite par codage de Miller :

- front montant ou descendant au milieu du bit "1"
- pas de front au milieu du bit "0"
- un front en fin de bit "0" si celui-ci est **suivi** d'un autre "0"



On transmet un « 1 » logique à l'aide de la forme X. Le premier « 0 » d'une suite se code par un Y et les zéros suivants par Z.

**Établissement d'une communication :** Au départ d'une communication, la carte ne réagit qu'aux instructions REQA (*Request ; requête pour éveiller une carte non alimentée*) ou WUPA (*WakeUp ; requête pour « redialoguer » avec une carte déjà alimentée*). À une instruction REQA ou WUPA valide, la carte répond par un bloc ATQA (*Answer to Request*) et passe à l'état Ready. Tant qu'un lecteur ne capte pas de bloc ATQA, il émet, toutes les 5 ms environ, une REQA ou WUPA procédant ainsi à l'interrogation (*polling*) du champ du lecteur à la recherche de nouvelles cartes. Si le lecteur reçoit un bloc ATQA, il démarre, par l'émission de la première instruction ANTICOLLISION, un processus anti-collision qui permet d'accéder individuellement aux différentes cartes se trouvant dans le rayon de détection du lecteur sans qu'elles ne se perturbent l'une l'autre. Une fois ce processus anti-collision réalisé, l'échange de données peut se faire. La fin de l'échange se fait par la commande HLTA (*Halt*).

Les commandes de début et fin de communication (REQA, WUPA, HALT) sont codées sur 7 bits. Il s'y ajoute un bit de **start** et 2 bits de **stop** selon ce format :

Start	B0	B1	B2	B3	B4	B5	B6	end	
0	x	x	x	x	x	x	x	0	0

LSB

MSB

LSB : *least significant bit : bit de poids faible*

MSB : *most significant bit : bit de poids fort*

Valeurs (en hexadécimal) correspondant aux commandes :

**REQA : \$26 , WUPA : \$52, HLTA : \$06**