

brookfield industries, inc.

Commercial / Industrial Door Operator Manual

SWINGING AND SLIDING DOOR OPERATORS FOR LEAD
SHIELDED DOORS

CE



*For Operator Model Numbers:
NB-500, NB-1000, NB-2000, NB-2000HD,
NB-4000, and NB-4100*

99 West Hillside Ave.
Thomaston, CT 06787

Phone: 860-283-6211
Fax: 860-283-6123

www.brookfieldindustries.com
info@brookfieldindustries.com

brookfield industries, inc.

**NB-1000
COMMERCIAL/INDUSTRIAL
SWINGING
DOOR OPERATOR
MANUAL**

(9th Edition 9/01/09)

9th edition incorporates all UL 325 revisions dated 8/29/07 and ETL/c Listing



US Patent No. 6,177,771 B1

Table of Contents

- **Important Instructions for Installation**
- **Important Safety Instructions**
- **Overview**
- **Installation Instructions**
- **GT-01 DAU Instructions**
 - **I/O Diagnostics**
- **Door Position Setup Instructions**
- **Battery Backup Instructions (Optional)**
- **Door Operator and Slider Block Location # O4597K22-A (for Pull Open Linkage)**
- **Door Operator and Door attachment bracket #O30299K1 & O35298R10 (for Push Open Linkage)**
- **Door Operator Drawing #NB-1000-A-2**
- **Components & Mounting Plate Drawing #NB-801K-AA-2**
- **Terminal Strip Hookup Legend (Power Supply and Class 2 Voltages)**
- **Wiring Diagrams**
- **Parameters for NB-1000 Door Operator**
- **Table 1 (ANSI 156.10) Closing and Opening Times**
- **Maintenance Intervals**
- **Safety Systems and Battery Backup Test Intervals**
- **Limited Warranty**
- **Swing Door Operator Troubleshooting**

WARNING!

IMPORTANT INSTALLATION INSTRUCTIONS IMPROPER INSTALLATION CAN LEAD TO SEVERE INJURY OR DEATH READ AND FOLLOW ALL INSTRUCTIONS

- Install only on a properly operating and balanced swing door within the rated values for door weight, door width and operating torque as stated on the ratings label.
- Do not connect door operator to source of power until instructed to do so
- This door operator shall be installed and serviced by a qualified technician, electrician or electrical maintenance person familiar with its operation and the potential hazards involved.
- Any person performing installation or service on this product shall read this manual first. Proper installation includes following all steps outlined in the **Installation Instructions** and the settings specified under the **Parameters** section.
- Assure the force settings are compliant with UL 325 (29.4 Entrapment) and the door speeds (closing/opening times) are set per Table 1 of this manual.
- Assure all electrical wiring and grounding is installed as specified in this manual and as required by any local codes. Proper installation can also reduce the risk of electrical shock, fire or explosion.
- Locate activation switches or push button stations: (a) within sight of the door, (b) at a minimum height of 5' so small children cannot reach and (c) away from moving parts of the door.
- As described in this manual, the Stop command controlled by the motor drive is not intended to be a fail safe or Emergency Stop (E-Stop) since it does not prevent the motor drive from malfunctioning. This can only be accomplished by disconnecting the AC power to the operator (terminals L1 and N).
- This door operator is to be a permanent or "hard" wired connection to the supply voltage. The electrical contractor shall install a dedicated breaker or line switch to disconnect each ungrounded pole of the door operator from the supply voltage. Each ungrounded pole shall have a minimum of 3mm contact separation
- If this model is equipped with a manual release, disengage pin(s) between door and door operator before manually moving the door.

WARNING!

IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS IMPROPER USAGE CAN LEAD TO SEVERE INJURY OR DEATH READ AND FOLLOW ALL INSTRUCTIONS

- **Commercial/Industrial swinging door operator** for trained traffic* use only. The manufacturer of this product does not include external safety devices as a standard feature. Since Entrapment shall be compliant with UL 325 Section 29.4, the addition of external safety devices on swinging door operators is considered redundant. If external safety devices are to be added to this operator, refer to the Terminal Strip Hookup in this manual for proper wiring and to the owner's manual of the external safety device manufacturer for proper installation and use.
- No person shall perform any service or activate this door operator unless they have been properly trained in its safe usage and have read the owner's manual.
- Never let children operate or play with door controls.
- Before activating this door operator, check the following:
 1. Assure that all personnel are clear of the path of this operator and the door that it is attached to.
 2. Assure that all fingers, hands, feet, limbs and articles of clothing are clear of all moving parts and pinch points.
- Personnel should keep away from a door in motion and keep the moving door in sight until it is completely closed or open. **NO ONE SHOULD CROSS THE PATH OF A MOVING DOOR.**
- Test the door's safety features at least once a month. After adjusting either the force, speed or the limit of travel, retest the door operator's safety features. Failure to do so may cause severe injury or death.
- **KEEP DOORS PROPERLY OPERATING AND BALANCED.** Refer to door manufacturer's manual. Have repairs done by trained technicians.
- Prior to performing any service on this product (including the replacement of any fuses or circuit breakers), disconnect the operator from the supply voltage.
- For continued protection against fire, replacement fuses or circuit breakers shall be of the same type and ratings as those being replaced.

*Defined in ANSI 156.10 as a controlled group of people trained in the safe use and operation of a particular door installation.

SAVE THESE INSTRUCTIONS

Overview

The brookfield **NB-1000 Commercial/Industrial Swinging Door Operator** has been designed, tested and is manufactured by **brookfield industries, inc.** in accordance with UL 325 and ANSI 156.10 for linear accelerator swing doors weighing up to 12,000 lbs and 66" wide. The **NB-1000** can be expected to safely operate doors at the maximum weight and width for at least 500,000 cycles, providing the door is set within the ANSI 156.10 speed criteria and the rated operating torque of 2250 lb-in has not been exceeded.

If any one of the following: torque, weight, width or cycles exceeds the rated value, please contact the Engineering Department for further evaluation.

This power open/power close electro-mechanical operator with its state of the art components aluminum drivetrain, make it the lightest and strongest in the industry today. Refer to the **Terminal Strip Hookup Legend** for all open, partial open, close, stop and safety device inputs, which are all Class (2) 24VDC momentary contact (except terminal 9 which must be a maintained contact). Power supply hookups for both Class (2) 24VDC and 110VAC are also indicated. The PLC then processes all this information, in addition to many other features for proper control of these heavy lead doors, which are patented under **US Patent No. 6,177,771 B1**.

We are Authorized to Mark the **NB-1000** with the **ETL (US and Canada)**, and **CE** markings from Intertek Testing Services to assure compliance with UL 325(Control No. 3011624), FCC Part 15 (Emissions) and the following International Standards: EN 60335-1 and -2 (Safety), EN 61000-6-2 (Immunity), EN 61000-6-4 (Emissions), CAN/CSA-C22.2 and ICES-003. The "listing" reports specifically refer to the heavy commercial/industrial doors associated with linear accelerator rooms.

Logic Control:

This Operator offers the latest technology in PLC (Programmable Logic Control). The following (3) modules snap to a DIN rail base:

CPU (Central Processing Unit)- processes and stores data in its internal register such as door position presets, inputs from pushbutton stations and outputs to motor controls. This extremely compact unit houses (8) LED 24 VDC inputs and (6) LED outputs with (3) isolated commons.

Analog/Digital Converter- converts the analog signal of the Rotary Position Transducer to a digital value.

Class (2) 24 VDC Power Supply- converts 110-supply voltage to Class (2) 24VDC power to operate the CPU, A/D converter, Rotary Position Transducer and any presence sensors.

These plug-in modules with LED make diagnostics and replacement of parts easy and quick to perform.

Interface with the PLC is necessary to adjust **Door Position Presets** in the field.

This is accomplished by plugging in an 8- Pin Phoenix connector to the back of the **Data Access Unit (DAU)** and a round female connector into the side panel of the operator. The **DAU** is a hand held, touch screen device that is purchased separately.

The CPU has been programmed to adjust on the fly, such **Door Position Presets** as **Back Check, Full Open, Latch Check** and **Full Closed**. In addition, we've included a **Partial Open** preset as required on most Linac Doors in the marketplace today. The CPU also provides a door reversal function (a term we call *Automatic egress*) when **UL 325 section 29.4 Entrapment** criteria has been violated. This feature is active in all positions except **Latch Check**. The **NB-1000** has also been programmed to automatically clamp the door against the frame after each cycle. The motor will shut off after being in contact with the frame for about 5 seconds. This feature will maximize repeatability of the door-closed position, which minimizes the chance of the frame interlocks from being disengaged. If an external force acts on the door, such as a small pressure differential or if the door is simply pushed open above the **Auto Close Enable** preset value, the motor will restart and "clamp" the door against the frame once again.

Input commands to activate the door operator for normal operation is accomplished by making the appropriate connections on the **Terminal Strip Hookup**. By connecting one side of a momentary contact SPST switch to **Terminals 14 (Open), 13 (Partial Open), 12 (Close)** or **10 (Stop)** and connecting the other side of the switch to **Terminal 1**, provides the customer with discrete control by using a separate switch for each input command. For the most basic mode of operation, connect a momentary contact SPST switch between **Terminals 19** and **1**. This allows for a single press wall switch to control both **Open and Close** commands. Pressing the switch once opens the door, while pressing it again closes the door. Reversing the direction of the door while it's moving (dynamic) can be accomplished with any input that changes direction. Upon request, we can program the **CPU** and the Data Access Unit (**DAU**) to **automatically close the door** after an open command. The time the door stays open can be preset on the **DAU** from (0-300 seconds) and is titled **Closing Time**.

Inputs for **External Safety Devices** that can be door mounted, such as reversing edge pressure switches or presence sensors (such as the BEA SuperScan) are provided on the **Terminal Strip Hookup Legend**. To **reverse the door in the closing cycle**, hookup normally open switch of sensor to **Terminal 11** and **1**. To **reverse the door in the opening cycle**, hook up to **Terminal 20** and **1**. Terminals 11 and 20 are inactive when the door is not moving. External safety devices can also be set up to **Stop** the door by connecting to **Terminal 10** and **1**. Assure the safety devices are attached to the door in such a manner that will provide the best safety performance, as well as allowing sufficient clearances under normal operation to prevent inadvertent activation. Refer to the external safety device owner's manual for proper installation and use. Presence sensors that are frame mounted, such as the BEA Bodyguard (DK-12), can be used to disable any door movement when the

door is in the open or closed position, through a maintained connection between **Terminal 9** and **1**. This feature will not prevent the door from being activated when in any position other than the fully opened or the full closed. *The lockout device need not be purchased because the PLC has been internally programmed. Do not use a Bodyguard (DK-12) when using the Partial Open Feature.* Any presence sensor that runs on 24 VDC, can be powered up by connecting to **Terminal 3** and **1** of the **Terminal Strip Hookup Legend**.

The **Stop** command (terminal 10) will stop the door in any position when activated but it will not prevent a motor drive from malfunctioning nor is it a true emergency stop. **Emergency Stop (E-Stop) can only be accomplished by disconnecting AC power to the operator (Terminal L1 and Terminal N).**

A **Rotary Position Transducer** attached to the worm gear output shaft provides the position of the door. As the door changes position, the output signal from the transducer varies in value. This signal, once converted to a digital value, is stored in the CPU for further processing. This device does not need to be “homed” or reset if there is a power loss or electrical noise nor does it need to go through “learn speed” after power up or after adjustments have been made. This is what is called *Absolute position feedback control*.

Motor Control:

The **NB-1000** uses a state of the art **Regenerative (4-Quadrant) 90 VDC Motor Control**. This provides the best assurance that the door's high inertia characteristics will not "overhaul" (freewheel) the motor; thus, resulting in controlled door motion. The **NB-1000** now features a **multi-speed board** that attaches to the top of the **motor control**. The logic panel is greatly simplified with the elimination of the external speed pots and the associated wiring. The new multi-speed board features control of (4) independent speeds. The **NB-1000** now has the flexibility of controlling separate latch check(creep close) speeds (**Preset 1**) and back check(creep open) speeds (**Preset 2**) as well as close speeds (**Preset 3**) and open speeds (**Preset 4**). The motor control also features additional trimpots, which greatly improve the performance of the drive and motion profile of such heavy doors. The **DB** (Dead Band) trimpot sets the amount of main speed trimpot rotation to initial output voltage and controls the amount of delay before regeneration starts. If not properly set, the motor may oscillate or continue to hum. The **RESP** (Response) trimpot adjusts the dynamic response of the system; therefore, increasing this setting will increase response time(if set too high , unstable operation may result). The **IR Comp** trimpot determines the amount in which the motor speed is held constant as the motor load changes. For example, if set too low, the motor may not obtain the desired speed fast enough or not at all. If set too high, the motor may oscillate. The **RCL** (Reverse Current Limit) trimpot and **FCL** (Forward Current Limit) trimpot adjusts the armature current limit or motor torque in their respective directions. When properly set, the operator will have sufficient torque to operate in both directions, while at the same time limiting the current to the motor in order to stall and reverse the door's direction so that **Entrapment Protection** requirements will be met (*this eliminates the need for unreliable and hard to adjust devices such as a manual or electromagnetic clutch*). The **MAX** (maximum speed) trimpot adjusts the voltage or speed of the motor in the forward and reverse directions. The **FACC** (Forward Acceleration) trimpot adjusts the acceleration time in the forward direction as a function of the maximum rated motor speed. It also controls the Reverse Deceleration time. The **RACC** (Reverse Acceleration) trimpot adjusts the acceleration time in the reverse direction as a function of the maximum rated motor speed. It also controls the Forward Deceleration time.

Overload Protection for the DC motor is provided by using the appropriate line fuse to the 110VAC power supply of the motor control (see wiring diagram) and by the proper setting of the **FCL** and **RCL** trimpots, which controls the amount of DC current to the motor in both directions.

Drive Train:

A **5:1 Right Angle Worm Gear Reducer** (with a center distance of 2.62") provides the high output torque necessary to operate these heavy doors. A heavy-duty flexible coupling joins the worm gear to the **125:1 In-Line Helical Gear Reducer**; thus, substantially reducing torque before being coupled to a **1/4 HP 90VDC Permanent Magnet Motor, 1750 RPM TENF**.

Battery Backup (option):

When power is interrupted, and if the door is in any position other than fully open, the battery backup will be activated and provide low voltage DC power directly to the motor. The system is designed to open the door once for each power interruption at a constant speed. This system is not designed to open and close the door repeatedly. A float charger is included to provide a constant charge on the battery. These components are installed in a NEMA 1 box with a test switch that will interrupt power and allow for testing the system. Also included is an end of travel limit switch, which must be installed so that it disconnects power to the motor when the door is fully open. (this limit switch is only for use in battery backup mode and not for normal operation).

Assure used batteries are disposed of at the appropriate drop off centers.

This is a redundant system and does not replace or substitute any requirements of UL 325 section 29.3 Interruption of Power for manual operation.

Manual Operation:

In case of loss of power, manual operation shall not be more than 50 lbs to open, when applied at the widest point on the door with the power removed (ref. UL325 29.3).

Supply Voltage:

115 VAC, +/- 10%, 50/60 Hertz, single phase. Motor control and power supply are equipped with in-line circuit breakers. Surge protection and filtering of the supply voltage is featured to protect door operator components and to assure reliable performance (immunity) as well as minimizing RF noise (emissions).

For European installations we offer a 230 VAC, 50/60 Hz, single phase to 115 VAC step down, 0.5 KVA transformer. The transformer and surge protection are housed in a NEMA 1 enclosure ready to be field wired from the supply voltage to the door operator

NB-1000 Door Operator Installation Instructions

Although each Door Operator has been fully inspected and tested prior to shipment, assure that no physical damage has occurred during shipping and handling.

1. Position **Door Operator** in the horizontal and vertical directions as indicated on installation drawing # O4597K22-A for pull open applications and drawings # O30299K1 & 035298R10 for push open applications.
2. Locate **Slider Block** assembly on door as shown on installation drawing # O4597K22-A for pull open applications. For push open applications, locate the door attachment bracket as shown on drawing # O30299K1 & 035298R10.
3. Mount **Door Operator** base plate with (6) 3/8" diameter Grade 5 bolts and tighten properly (not included). For pull open application, weld **Mounting Block** directly to door as indicated or bolt **Slider Block** directly to door with (2) 3/8" diameter socket head cap screws (included). For push open applications, mount the door attachment pivot with (2) 3/8" diameter grade 5 bolts and properly tighten with lock washers.
4. With **Linkage Arm** disconnected, measure force near the lock edge of the door to accelerate the door to opening and closing speeds. This force, times the distance to the hinge pin centerline shall not exceed the **Rated Operating Torque of 2250 lb-in.**
5. Check **Linkage Arm** to assure it doesn't interfere with the door or **Slider Block**. In addition, make sure cam follower (of **Linkage Arm**) is properly engaged in **Slider Block**. *Proper engagement is defined as full engagement (-1/16") max.*
6. With **Linkage Arm** connected and power removed, measure force to open door/ backdrive (at constant velocity). This force must be ≤ 50 lb (per **UL 325 section 29.3**) and be applied near the latch side of the door.
7. All **PLC** and **Motor Control** settings have been preset by brookfield industries, inc.; however, we recommend these values be double-checked with the **Parameter** sheet supplied.
8. Install activation switches or push button stations: (a) within sight of the door, (b) at a minimum height of 5' so small children cannot reach and (c) away from moving parts of the door.
9. Before wiring 115 AC supply voltage to operator, assure power is disconnected and all "Lock-Out" Safety Procedures have been strictly adhered to.
10. Connect 115 VAC and class (2) 24 VDC wiring as shown on **Terminal Strip Hookup Legend and Wiring Diagrams**. Disconnect "Lock-Outs" and turn on breakers.
11. Assure speed trimpots on **Multi-Speed Board (Presets 1-4)** are in the 25% range before activating operator.
12. Make sure that all **Safety Instructions** and **Warnings** have been followed.
13. Activate **Open**, **Partial Open** and **Close** commands.
14. Adjust **Presets 1-4** clockwise until the minimum opening and closing times listed in **Table 1** have been obtained.
15. Adjust **Door Position** factory presets as required using the **DAU**. Refer to the **DAU Instruction, Door Position Setup Instructions** and **Parameters** as required.
16. Check and adjust, if necessary, the trimpot settings (refer to the **Parameter** sheet) on the **Motor Control**.
17. Check **Entrapment Protection** in both directions. This is accomplished by measuring the force that prevents a stopped door from moving in a particular direction and can be accomplished with a simple force gage. This force must be ≤ 40 lbs and is applied at the latch side per **UL 325 section 29.4 Entrapment**. When measuring this force be careful not to erroneously measure the inertia force of the door. This can be accomplished by first stopping the door without the gage, then substituting the gage with the minimum force to keep the door from moving in that particular direction. This force is adjusted by varying the **FCL** and **RCL** trimpots settings on the **Motor Control**.

GT-01 DAU Instructions

GT-01 Touch Screen

1. Plug the eight prong Phoenix Connector into GT-01. For operator series before 'G,' use the black cable, plug the opposite ROUND end into the PLC unit on the operator. For 'G' series and above, use the gray cable and plug the opposite ROUND end into the receptacle on the end cover of the operator (right side).
2. A "Please Wait" logo message will flash for a few seconds and then a selection screen will show.

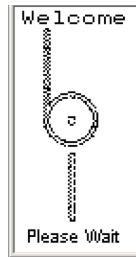


Fig. 2

3. For GT-01 software prior to Ver. 3, the screen in Fig. 3 will display. Choose either 'Standard' or 'Main/Sub' operator. For Ver. 3 of the GT-01 software, the screen in

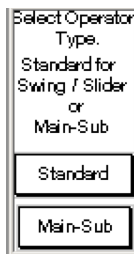


Fig. 3

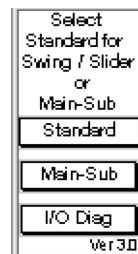


Fig. 4

- Fig. 4 will display. For Main/Sub, select 'Lead Door' or 'Follow Door' on the next screen (Fig. 5), then skip to step 5.



Fig. 5

4. Selecting Standard will give you the screen shown in Fig. 6. Choose the appropriate serial number series of the operator, to get to the first preset screen (Fig. 7)

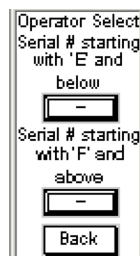


Fig. 6



Fig. 7

- You'll be given a display of the first three user presets (Fig. 7). To edit a preset, simply touch the preset number.
- A keypad will then display for entering the new preset (Fig. 8). Enter the desired value and touch the ENTER (bent arrow) key to set the value. Press ESC to cancel and go back to the preset list.

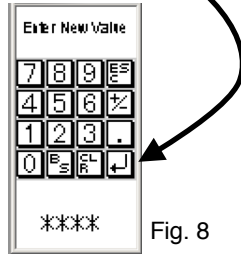


Fig. 8

- Press 'Next' (Fig. 7) to display the remaining user presets or 'Back' to return to the previous screen.

Note: Real Time Door Position (RTDP) is always displayed on both preset screens

I/O Diagnostics for Series 'i' Operators and Above only

Selecting the 'I/O Diag' button from main screen (Fig. 4), will bring you to the screen in Fig. 9. 'Outputs' will display the screen in Fig. 11.

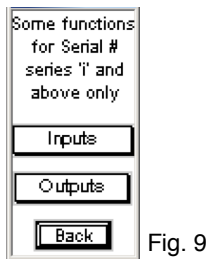


Fig. 9

Select 'Inputs' to display the Input Diagnostic Screen (Fig. 10).

The buttons down the left side, represent an actual input to the PLC. All standard Operator functions can be tested using these buttons.

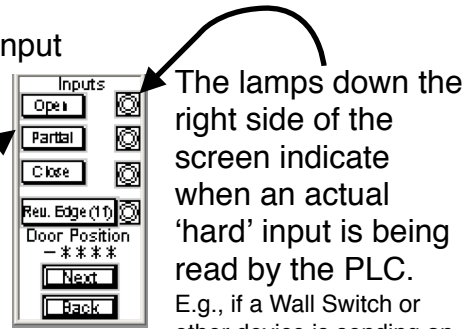
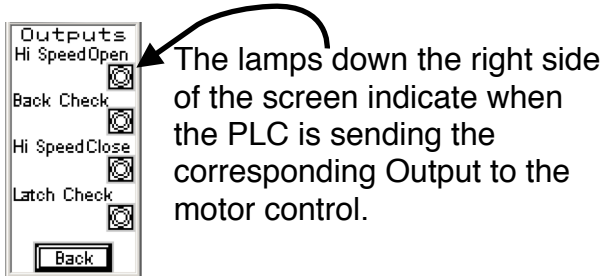


Fig. 10

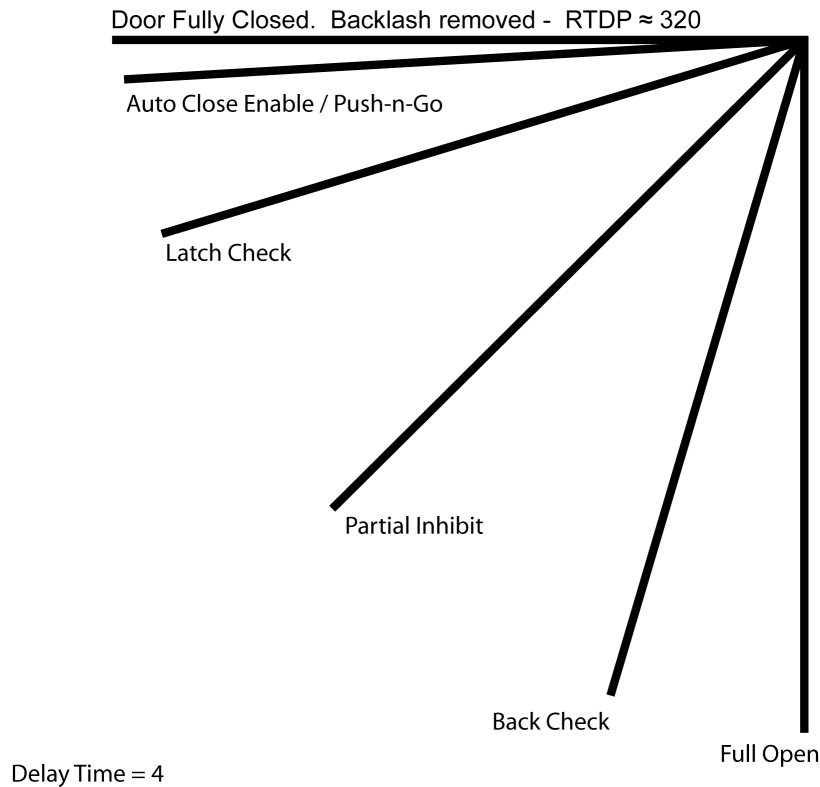
The lamps down the right side of the screen indicate when an actual 'hard' input is being read by the PLC. E.g., if a Wall Switch or other device is sending an input, the applicable lamp will be lit.



The lamps down the right side of the screen indicate when the PLC is sending the corresponding Output to the motor control.

The serial number series referred to in these instructions is the starting letter of the Operators Serial Number.
 NOTE: When using the newer GT-01 Software with an older PLC, or vice-versa, the initial startup of the GT-01 may be longer than usual and/or may display an error on the screen, it will then clear and go to the initial screen shown in either Fig. 3 or Fig. 4

DAU Instructions



Graphical View of Door Operation with Default Settings

DAU GT-01 Touch Screen

1. Plug the eight prong Phoenix Connector into **DAU**. For operator series before 'G,' use the **black** cable, plug the opposite round end into the PLC unit on the operator. For 'G' series and above, use the **gray** cable and plug the opposite round end into the receptacle on the end cover of the operator (right side).
 2. A "Please Wait" message will flash for a few seconds and then a selection screen will show.
 3. Choose either Master / Slave or Standard operator. For Master / Slave, select Lead or Follow Door on the next screen, then skip to step 6.
 4. For Standard operator, choose the appropriate ship date of the operator on the next screen.
 5. You'll be given a display of the first three user presets. To edit a preset, simply touch the preset **number value**.
 6. You'll then be given a keypad display for entering the new preset. Enter the desired value and touch the enter (back arrow) key to set the value. Press **ESC** to cancel and go back to the preset list.
 7. Press Next to display the remaining user presets.
- Note: Real Time Door Position (RTDP) is always displayed on both preset screens

Door Position Setup Instructions

1. The factory settings are a **starting point** and may need to be adjusted for each application depending on installation and environment variables.
2. Initiate a signal to have the operator close the door (Close button or Push Open/Close). When operator goes into Latch Check, it will move slowly until it rests fully against the frame. It will run for approximately 5 sec., then shut off. Insure that the Latch Check speed pot is set so that the door doesn't "slam" into the frame. The *Auto Close Enable* can now be set per the following.
 - a. After the door moves against the frame, runs for 5 sec., and shuts off; view the *Door Position (preset 300)* value. Cycle door several times to assure repeatability.
 - b. Set the *Auto Close Enable* preset to the *Door Position* value plus 30 units (i.e. if the *Door Position* is 310, set the *Auto Close Enable* to 340). **Note:** Some installations may require slightly higher/lower values for best results.
3. Check position of door when fully open. Assure that the door opens fully without the cam follower bottoming out in the cam follower slot. Adjust *Back Check* and *Full Open* if necessary.
4. Adjust the *Partial Inhibit* value to the desired position to allow required access through doorway.
 - Delays the scanning of the door position in the PLC until after the door starts moving to compensate for any play or backlash of the door operating system. This also allows for the time it takes of the door to stop and reverse while door is in operation. The default value of 4 seconds (40 tenths) covers speeds for doors weighing #6000-#12000. For doors weighing substantially < #6000 or whose cycle time is very hi, this value may and should decrease.

Battery Backup Instructions (Optional)

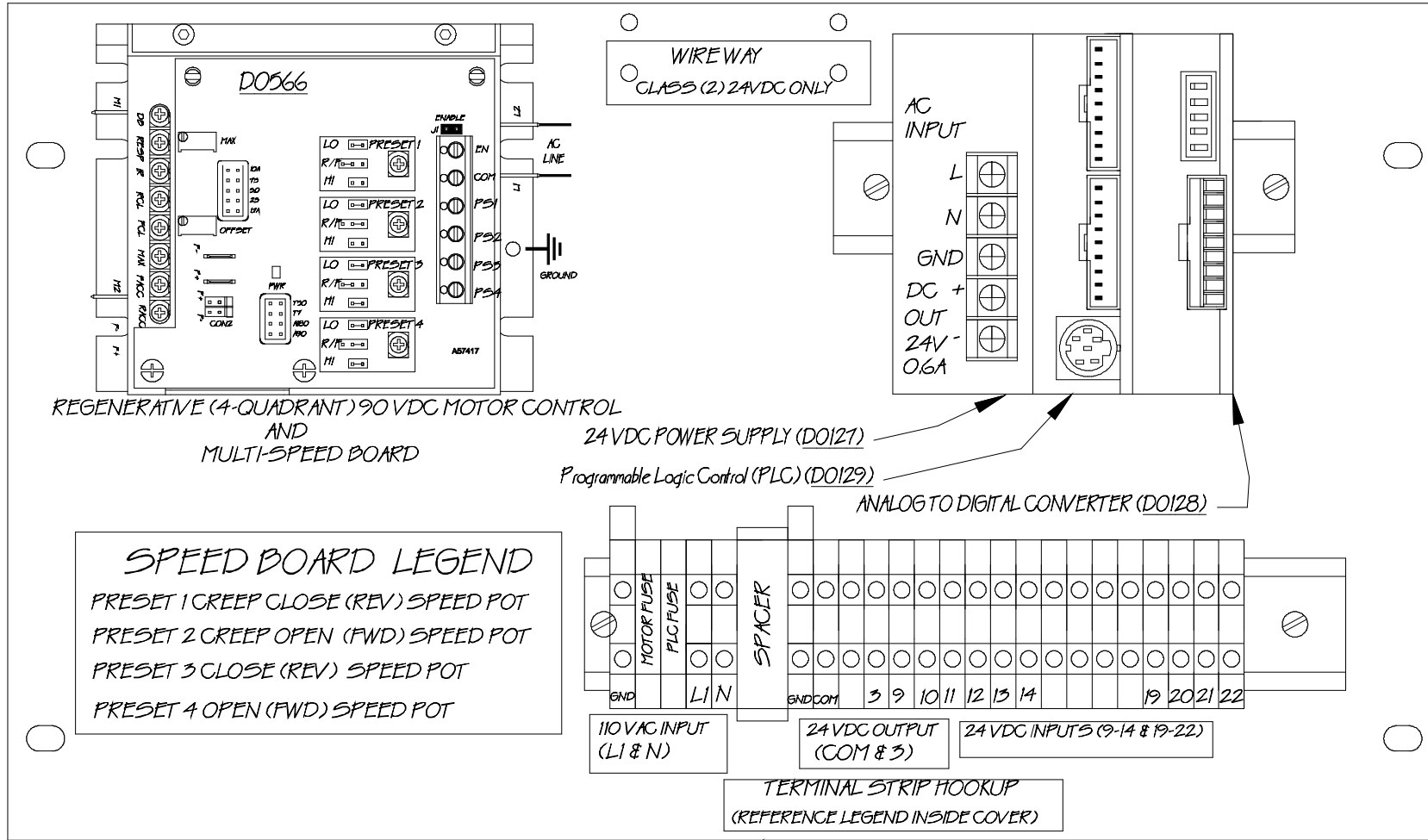
(Operators shipped before 5/15/06)

***Bold refers to procedures for operators shipped after 5/15/06**

1. Disconnect Power. Read all safety instructions, warnings and cautions in this manual and labels on the door operator and battery backup before proceeding further.
 2. *When adding a battery backup (with an upgrade kit) to an existing operator, proceed to step 3. For installation of a battery backup when it was ordered at the same time as the operator, proceed to step 7.*
 - a. **Install 110V Relay next to analog (FPO-A21)-DO128 on din rail Reference Drawing # NB-801K-AA-2**
 3. Loosen left side end stop on DIN rail containing power supply (FPO-PSA1), CPU (FPO-C14RS) and analog unit (FPO-A21) and move assembly to the left. Loosen end stop on right and slide to right. Place 110 volt relay* (Phoenix contact PLC-BSC-120UC21) along side of analog unit, making sure that terminals 11,12 and 14 are facing terminal strip. Slide right end stop on and tighten. Slide left side end stop and assembly back to the right and tighten end stop.
 - a. **Install circuit breaker into terminal strip #22 (after this step move to step #7)**
 4. Remove right side end stop and remove terminal 22 from DIN rail. Replace with fuse block assembly*. Replace end caps and end stop. Be sure to replace label numbers (#22) onto fuse block.
 5. Loosen grounding end block on the left of terminal strip. Slide terminal blocks GND thru terminal 7 to the left about 3/8". Remove end cover from terminal 7. Attach end cover to the terminal block removed in step 4 and place it between terminal 7 and spacer block. Slide entire assembly to the right (against the spacer) and tighten the left grounding end block.
 6. Place the jumper* in between terminal 7 and the terminal that was installed in step 5 and tighten properly.
- *Battery backup upgrade kit*
7. Properly install battery backup enclosure, conduit (not supplied), and adjustable N.C. limit switch (supplied) to be activated at door open position.
 8. Assure hookup wires from the battery backup enclosure have been properly routed to the operator, so that all 110 volts AC enters from the left side of the operator and all class 2 (24VDC or less) enters from the right side of the operator.

9. Connect all field wiring to the terminal strip and internal wiring to the proper termination as shown on the wiring diagram and as labeled on the wire ends.
10. Connect power supply leads to the battery backup (GRD, L1 and N)
11. Reconnect power and assure power switch (breaker) inside battery backup is in the "on" position.
12. Hookup battery leads to (-) terminal of battery. Battery backup is now ready for test.
13. Test battery backup by switching the power switch (breaker) to the "off" position marked "battery backup test". Adjust limit switch as required, to fine tune door opening position. Be sure to turn "on" the breaker after testing is complete.
14. If power is to be disconnected for any extended period of time, disconnect float charger from the battery to prevent the battery from being drained.

| Tolerances | Decimal | Fractional | Angular | Rev. | Revision note | Date | Sign | Check |
|------------|---------|------------|---------|------|-----------------------|------|------|-------|
| | | | | 1 | DO Item numbers added | 7/04 | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |



A
B
C
D
E
F

1 2 3 4 5 6 7 8

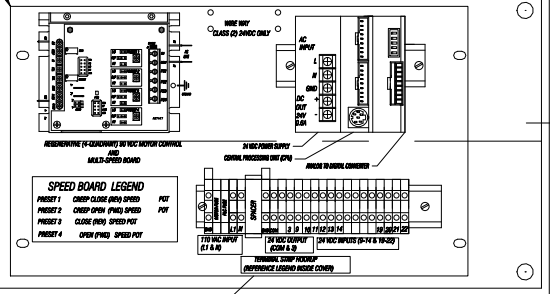
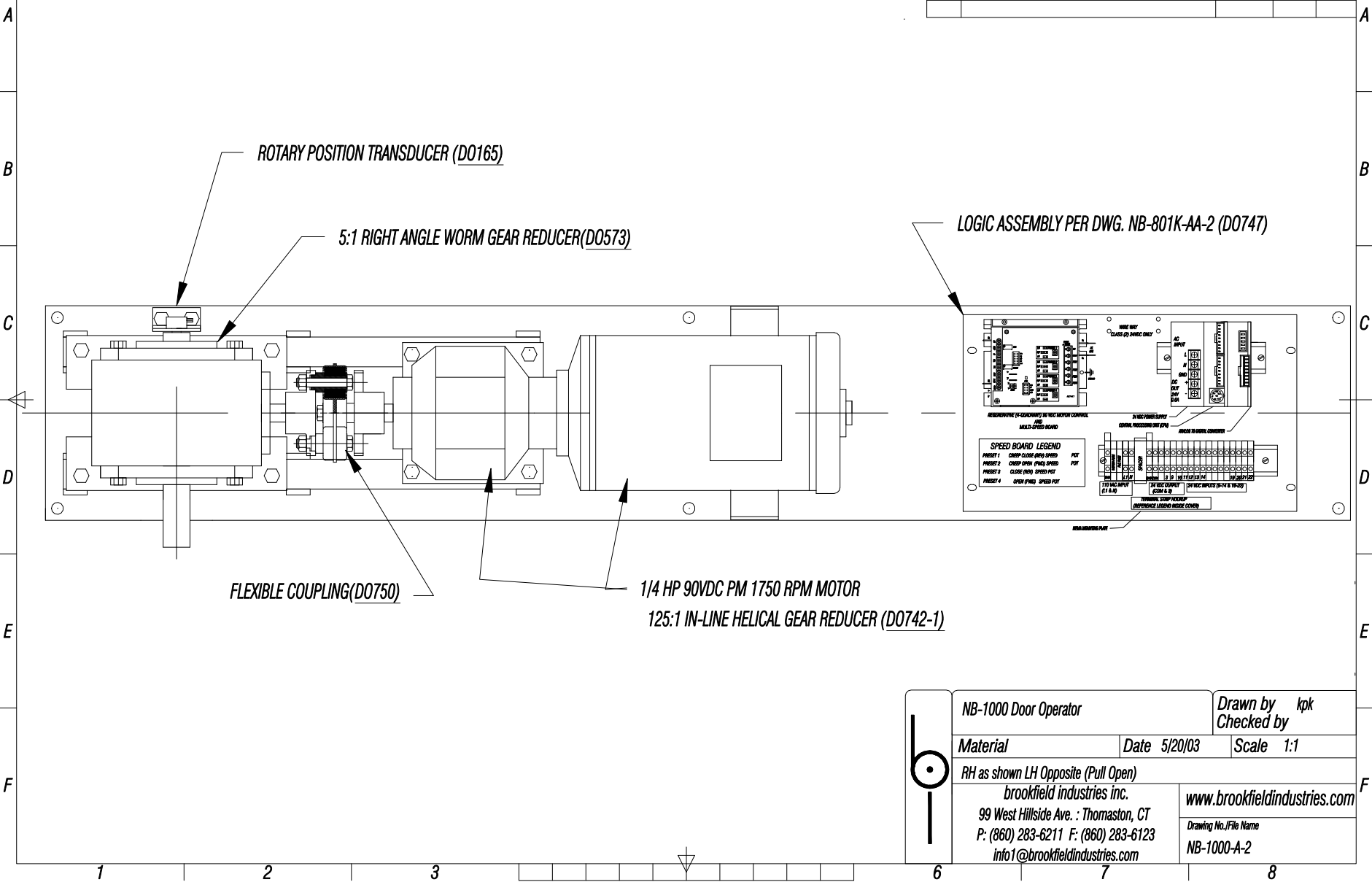
NEMA MOUNTING PLATE

| | | | |
|--|---|--------------|--------------|
| | Components & Mounting Plate | | Drawn by kpk |
| | | | Checked by |
| | Material | Date 5/20/03 | Scale 1:1 |
| | NB-500, -1000, -2000 Logic Assembly brookfield industries inc. 99 West Hillside Ave.: Thomaston, CT P: (860) 283-6211 F: (860) 283-6123 info@brookfieldindustries.com | | |

A
B
C
D
E
F

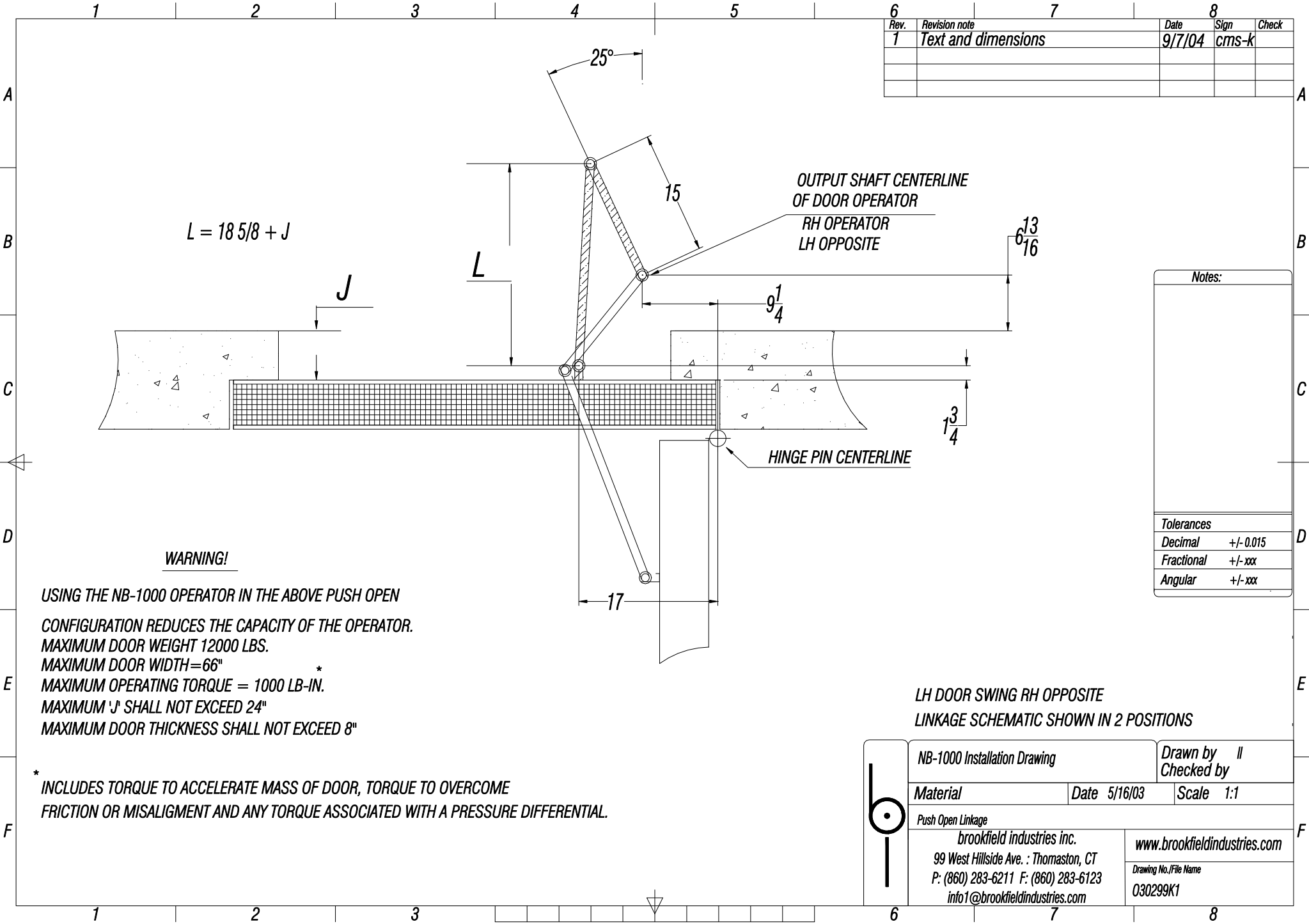
| Tolerances | Decimal | Fractional | Angular |
|------------|---------|------------|---------|
|------------|---------|------------|---------|

| Rev. | Revision note | Date | Sign | Check |
|------|-----------------------|-------|------|-------|
| 1 | DO item numbers added | 07/04 | | |
| 2 | Item number update | 06/07 | | |
| | | | | |



| | | | |
|--|---|--------------|---------------------|
| | NB-1000 Door Operator | | Drawn by <i>kpk</i> |
| | | | Checked by |
| | Material | Date 5/20/03 | Scale 1:1 |
| | RH as shown LH Opposite (Pull Open) brookfield industries inc. 99 West Hillside Ave. : Thomaston, CT P: (860) 283-6211 F: (860) 283-6123 info1@brookfieldindustries.com | | |

| Rev. | Revision note | Date | Sign | Check |
|------|---------------------|--------|-------|-------|
| 1 | Text and dimensions | 9/7/04 | cms-k | |
| | | | | |
| | | | | |



| Notes: | |
|------------|-----------|
| | |
| | |
| | |
| Tolerances | |
| Decimal | +/- 0.015 |
| Fractional | +/- .xxx |
| Angular | +/- .xxx |

WARNING!

USING THE NB-1000 OPERATOR IN THE ABOVE PUSH OPEN CONFIGURATION REDUCES THE CAPACITY OF THE OPERATOR.
 MAXIMUM DOOR WEIGHT 12000 LBS.
 MAXIMUM DOOR WIDTH=66"
 MAXIMUM OPERATING TORQUE = 1000 LB-IN.
 MAXIMUM 'J' SHALL NOT EXCEED 24"
 MAXIMUM DOOR THICKNESS SHALL NOT EXCEED 8"

* INCLUDES TORQUE TO ACCELERATE MASS OF DOOR, TORQUE TO OVERCOME FRICTION OR MISALIGNMENT AND ANY TORQUE ASSOCIATED WITH A PRESSURE DIFFERENTIAL.

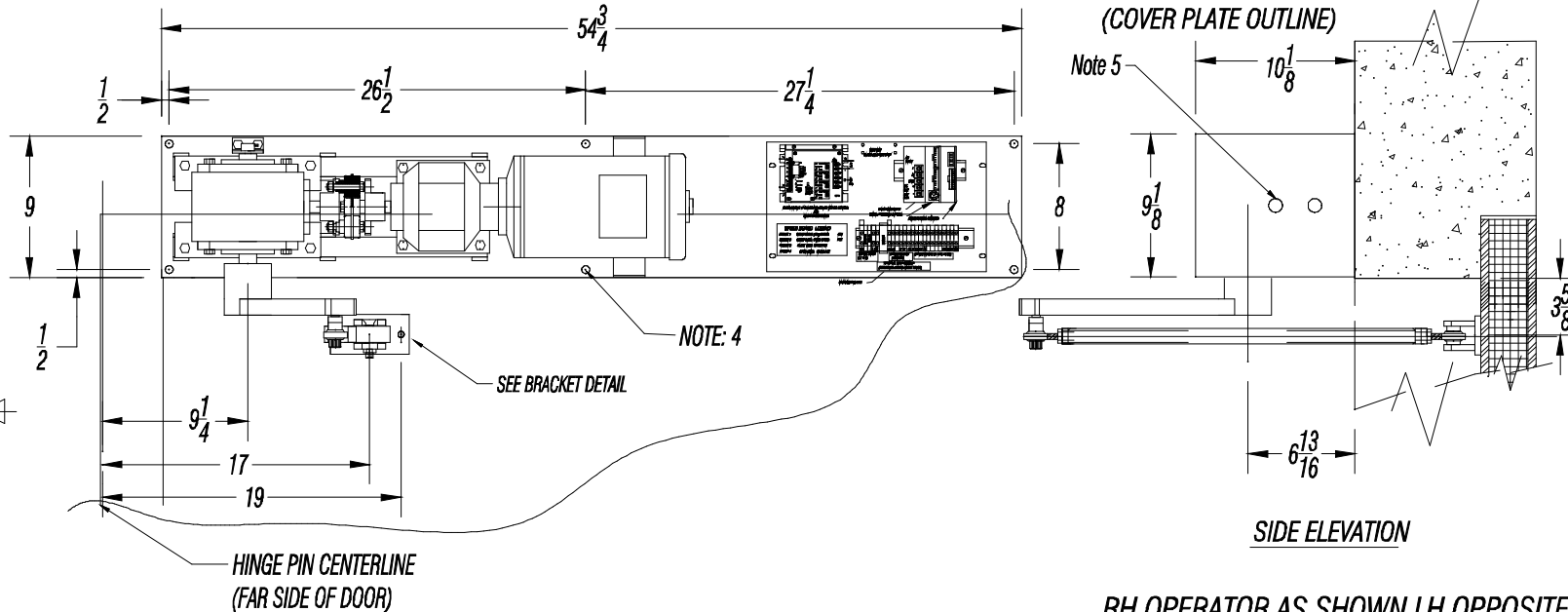
LH DOOR SWING RH OPPOSITE
 LINKAGE SCHEMATIC SHOWN IN 2 POSITIONS

| | | | |
|---------------------------------------|------------------------------|------------------------------|--------------------|
| | NB-1000 Installation Drawing | | Drawn by <i>ll</i> |
| | | | Checked by |
| Material | Date 5/16/03 | Scale 1:1 | |
| Push Open Linkage | | | |
| brookfield industries inc. | | www.brookfieldindustries.com | |
| 99 West Hillside Ave. : Thomaston, CT | | Drawing No./File Name | |
| P: (860) 283-6211 F: (860) 283-6123 | | 030299K1 | |
| info1@brookfieldindustries.com | | | |

| Rev. | Revision note | Date | Sign | Check |
|------|-------------------|--------|-------|-------|
| 6 | Redraw | 3.03 | kpk | |
| 7 | Text & Dimensions | 9-7-04 | cms-k | |
| | | | | |

FRONT ELEVATION (BASE PLATE OUTLINE)

(COVER PLATE OUTLINE)



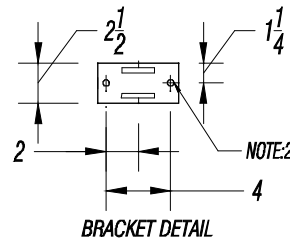
Notes:

| Tolerances | |
|------------|-----------|
| Decimal | +/- 0.015 |
| Fractional | +/- .xxx |
| Angular | +/- .xxx |

**RH OPERATOR AS SHOWN LH OPPOSITE
LH DOOR AS SHOWN RH OPPOSITE**

NOTES:

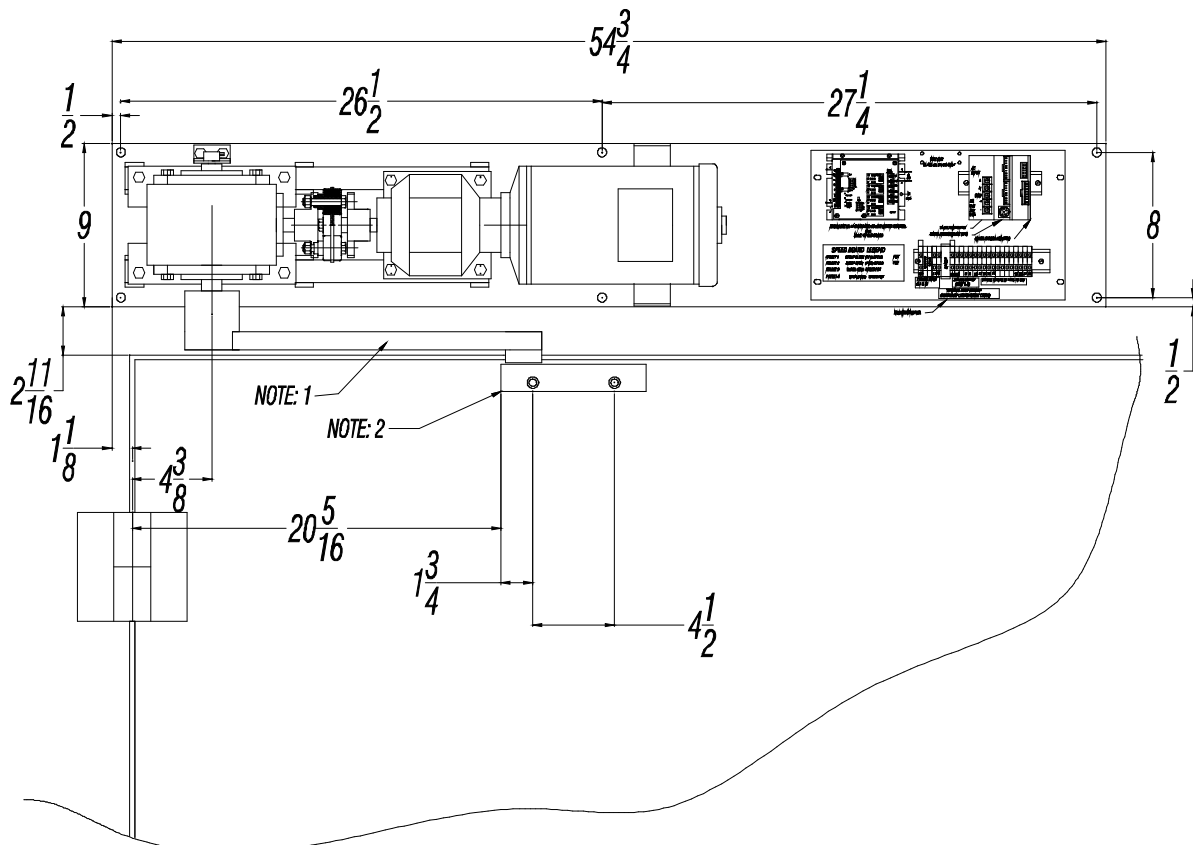
- LINKAGE ARM PROVIDED WITH SHIM PACK WITH +/- 1/4" ADJUSTMENT
- 13/32" DIA. HOLES PROVIDED FOR 3/8" DIA. BOLTS (TYP.2). (GRADE 5)
- ALL DIMENSIONS IN INCHES.
- 1/2" DIA. THRU HOLES FOR 3/8" DIA. GRADE 5 BOLTS(TYP. 6 PLACES)
- FIELD WIRING (LH OR RH): ALWAYS RUN 110VAC THRU LEFT SIDE OF COVER AND CLASS 2 (24VDC OR LESS) THRU RIGHT SIDE OF COVER.
(2) 7/8" DIA. HOLES FOR 1/2" DIA. CONDUIT (TYP. BOTH SIDES OF COVER)



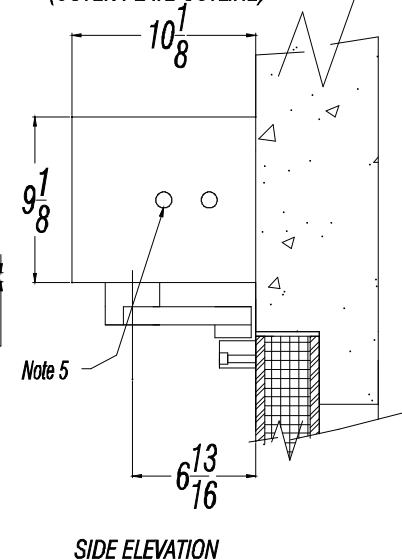
| | | | |
|--|--|-----------|------------------------------------|
| | NB-1000 Installation Drawing | | Drawn by kpk |
| | Material Push Open Linkage | | Checked by |
| | Date 5/19/03 | Scale 1:1 | |
| | brookfield industries inc. 99 West Hillside Ave. : Thomaston, CT P: (860) 283-6211 F: (860) 283-6123 info1@brookfieldindustries.com | | www.brookfieldindustries.com |
| | | | Drawing No./File Name 035298R10 |

| Rev. | Revision note | Date | Sign | Check |
|------|---------------------|-------|------|-------|
| 5 | Redraw | 3/03 | kpk | |
| 6 | Text and dimensions | 08/04 | cmk | |
| | | | | |

**FRONT ELEVATION
(BASE PLATE OUTLINE)**



(COVER PLATE OUTLINE)



SIDE ELEVATION

Notes:

| Tolerances | |
|------------|-----------|
| Decimal | +/- 0.015 |
| Fractional | +/- .xxx |
| Angular | +/- .xxx |

NOTES:

- LINKAGE ARM PROVIDED WITH SHIM PACK FOR +/- 1/4" ADJUSTMRNT. THIS ALLOWS FOR PROPER ENGAGEMENT OF CAM FOLLOWER INTO SLIDER BLOCK AND PREVENTS THE LINKAGE FROM INTERFERING WITH EITHER THE DOOR OR SLIDER BLOCK.
- SLIDER BLOCK AND CAM FOLLOWER ASSEMBLY. 13/32" DIA. HOLES PROVIDED FOR 3/8" SOCKET HEAD BOLTS. (TYP. 2)
- ALL DIMENSIONS IN INCHES.
- 1/2" DIA. THRU HOLES FOR 3/8" DIA. GRADE 5 BOLTS(TYP. 6 PLACES)
- FIELD WIRING(LH OR RH): ALWAYS RUN 110 VAC THRU LEFT SIDE OF COVER AND CLASS 2 (24VDC OR LESS) THRU RIGHT SIDE OF COVER.
(2) 7/8" DIA. HOLES FOR 1/2" CONDUIT. TYP. BOTH ENDS OF OPERATOR.

RH SHOWN LH OPPOSITE

| | | | |
|---------------------------------------|------------------------------|------------------------------|--------------|
| | NB-1000 Installation Drawing | | Drawn by kpk |
| | | | Checked by |
| | Material | Date 5/16/03 | Scale 1:1 |
| | Pull Open Application | | |
| brookfield industries inc. | | www.brookfieldindustries.com | |
| 99 West Hillside Ave. : Thomaston, CT | | | |
| P: (860) 283-6211 F: (860) 283-6123 | | Drawing No./File Name | |
| info1@brookfieldindustries.com | | 04597K22-A | |

NB-500, NB-1000, NB-2000 & NB-2000HD

TERMINAL STRIP HOOKUP LEGEND:

(Supply Voltage: 110 VAC & Class 2 Power Supply: 24 volts DC)

Use Copper Conductors only

(maximum cross-section of terminals 4mm²)

CLASS 2 POWER SUPPLY: 24 VOLTS DC FOR EXTERNAL HOOKUP:

Use only type CL2, CL2P, CL2R, CL2X or other cables with equivalent or better electrical, mechanical and flammability ratings.

N.O. MOMENTARY CONTACT INPUTS FOR PUSH BUTTON ACTIVATION

- **OPEN SWITCH (SPST):** WIRE TO TERMINAL #1 AND #14 OF DOOR OPERATOR
- **CLOSE SWITCH (SPST):** WIRE TO TERMINAL #1 AND #12 OF DOOR OPERATOR
- **PARTIAL OPEN SWITCH (SPST):** WIRE TO TERMINAL #1 AND #13 OF DOOR OPERATOR
- **STOP SWITCH (SPST):** WIRE TO TERMINAL #1 AND #10 OF DOOR OPERATOR

N.O. MOMENTARY CONTACT INPUTS FOR PUSH PLATES OR PRESS WALL SWITCHES (PUSH ONCE TO OPEN-PUSH AGAIN TO CLOSE)

- **OPEN/CLOSE SWITCH (SPST):** WIRE TO TERMINAL #1 AND #19 OF DOOR OPERATOR

N.O. MAINTAINED CONTACT INPUT FOR FRAME MOUNTED SENSORS (BEA DK-12/BODYGUARD PRESENCE SENSORS) DO NOT USE WITH PARTIAL OPEN (INPUTS ARE INACTIVE WHEN DOOR IS IN MOTION)

- **DISABLES DOOR IN FULL OPEN OR FULL CLOSED POSITION:** WIRE TO TERMINAL #1 AND #9 OF DOOR OPERATOR

N.O. MOMENTARY CONTACT INPUT FOR DOOR MOUNTED SENSORS THAT REVERSE DIRECTION WHEN DOOR IS MOVING SUCH AS REVERSING EDGE PRESSURE SWITCH/BEA SUPERSCAN (INPUTS ARE INACTIVE WHEN DOOR IS AT REST)

- **REVERSES WHILE IN CLOSING CYCLE:** WIRE TO TERMINAL # 1 AND #11 OF DOOR OPERATOR
- **REVERSES WHILE IN OPENING CYCLE:** WIRE TO TERMINAL # 1 AND #20 OF DOOR OPERATOR

CLASS 2 POWER SUPPLY: OUTPUT FOR 24 VOLTS DC PRESENCE SENSORS

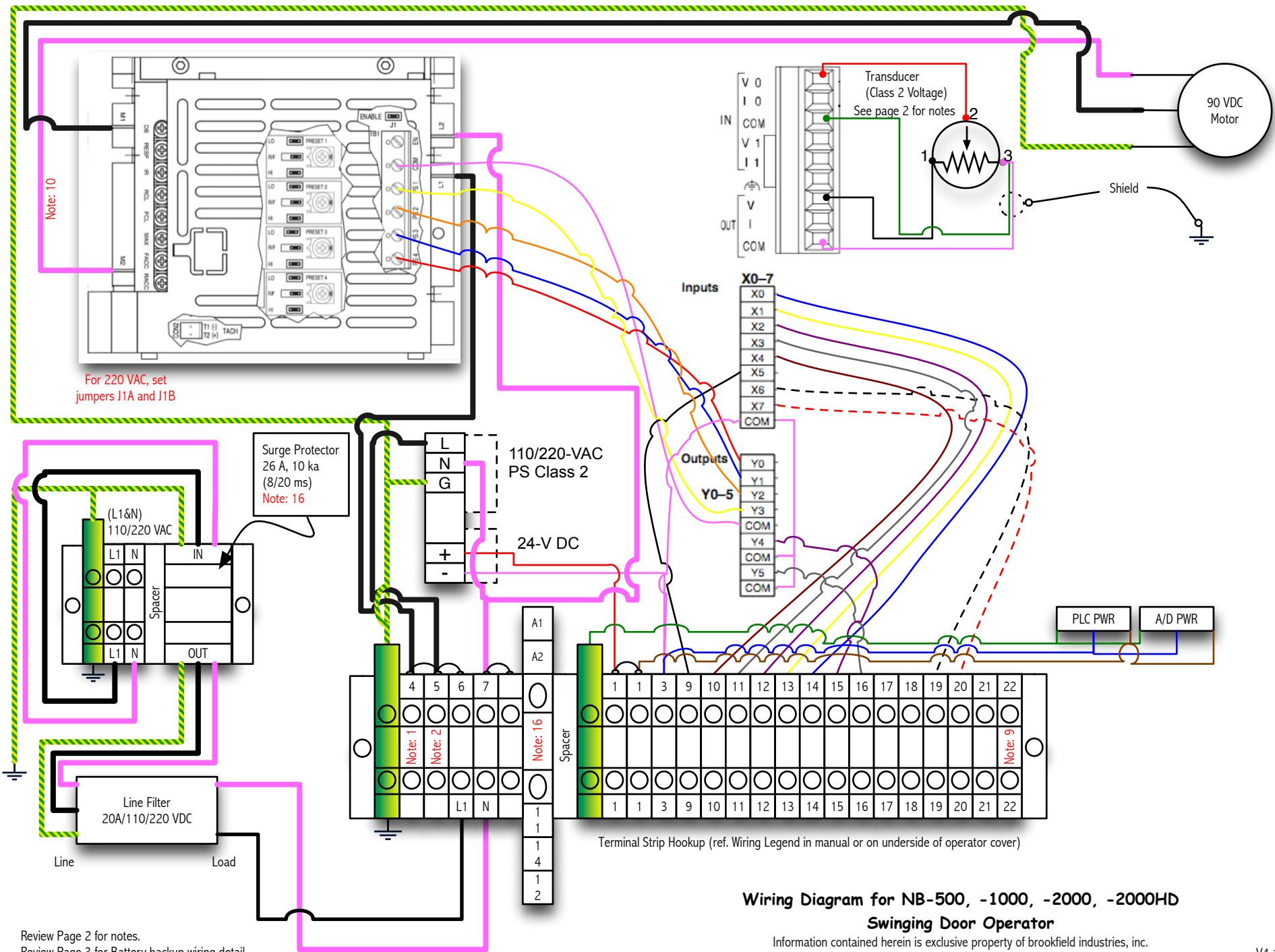
- **TERMINAL #1** OF DOOR OPERATOR TO (+) 24VDC POWER INPUT OF SENSOR
- **TERMINAL #3** OF DOOR OPERATOR TO (-) 24VDC POWER INPUT OF SENSOR

RESERVED TERMINALS

- **TERMINAL # 21, 22**

110 VAC SINGLE PHASE HOOKUP (Power Supply Input)

- **AC LINE TO (L1)** OF DOOR OPERATOR
- **AC LINE TO (N)** OF DOOR OPERATOR
- **GND TO GND** OF DOOR OPERATOR



**Wiring Diagram for NB-500, -1000, -2000, -2000HD
Swinging Door Operator**

Information contained herein is exclusive property of brookfield industries, inc.
and may not be duplicated in part or in whole without written consent

Notes:

1. Use 4 Amp/110/220 VAC Circuit Breaker on NB-500; Use 8 Amp/110 VAC Circuit Breaker on NB-1000 & NB-2000
2. Use 1 Amp/110/220 VAC Circuit Breaker
3. Class (2) 24 VDC Terminals: Power Supply: (1 & 3) Inputs: 9-14 & 19-22
4. All 110/220 AC wires shall be minimum 14 AWG & (105° C, 300 V)
5. All motor wires for NB-1000 & NB-2000 shall be minimum 14 AWG & (105° C, 300 V)
6. All motor wires for NB-500 shall be minimum 18 AWG & (105° C, 300 V)
7. All 12-24 VDC (non-motor) wires shall be minimum 20 AWG & (105° C, 300 V)
8. Reserved Outputs: Terminal Strip No. 15, 16
9. Use 3 Amp/110/220 VAC Circuit Breaker
10. For push open and door mounted operators, reverse M1 & M2 at motor
11. When using receptacle style chargers, use GFC-I type.
12. Provides auto-open during power loss
13. Additional 'N' terminal block for battery backup only
14. All motor wires from battery backup enclosure to door operator, shall be 12 AWG (105° C, 300 V) and 25' max. length
15. Install Ferrite Core Red Lion FCOR (2 turns=440 ohm @ 25 MHz) on all incoming AC and DC voltage lines.
16. Part must be changed to utilize 220 VDC power

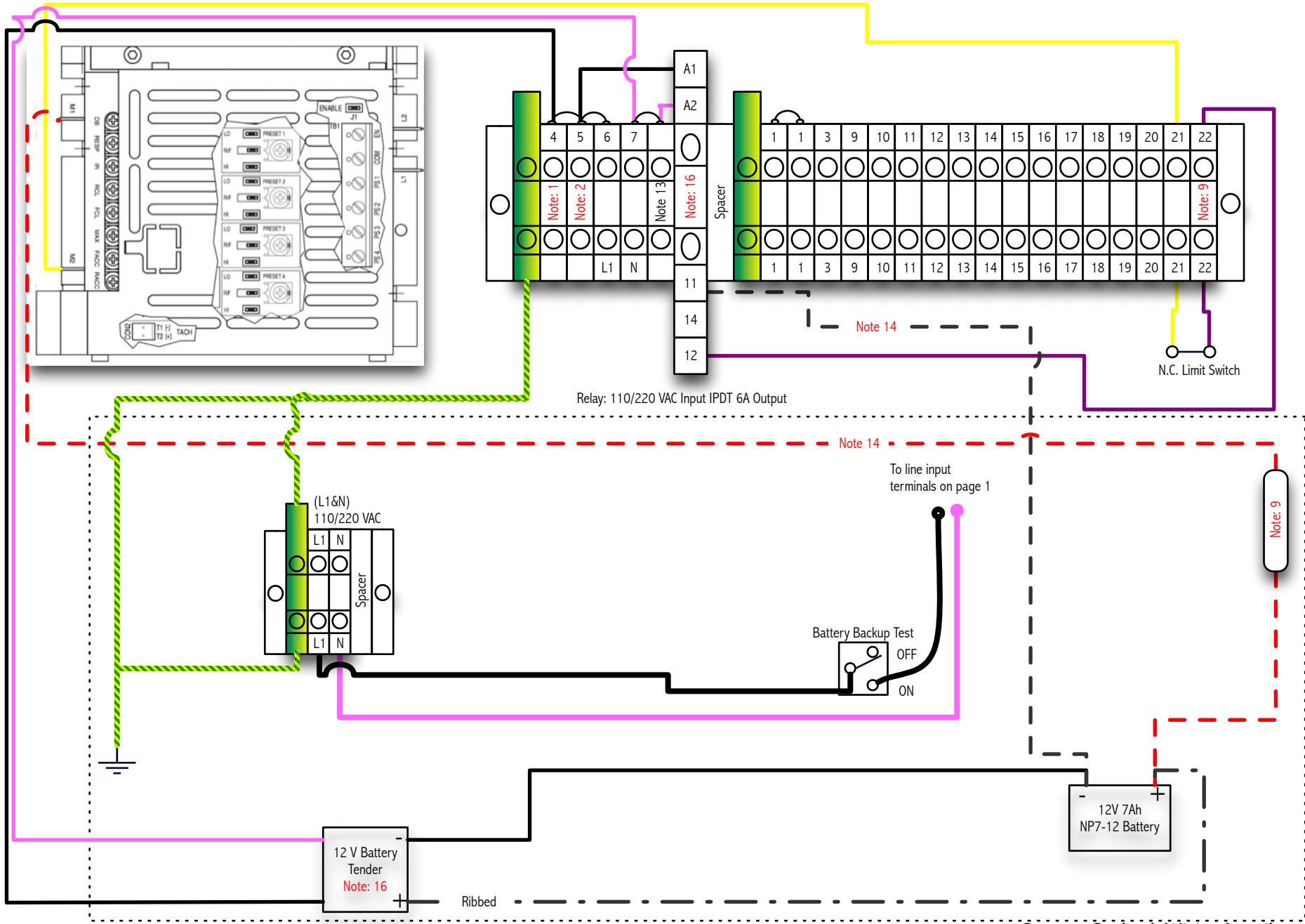
Transducer Wiring:

Wire as shown for : RH Operator (pull open), LH Operator (push open), LH Door Mounted
Reverse 1 & 3 for : RH Operator (push open), LH Operator (pull open), RH Door Mounted

Legend:

Pink solid line designates a WHITE wire.





NEMA Enclosure

Battery Backup* Wiring Detail

Provides automatic opening during power loss

*The battery backup system is an optional addition

Parameters for NB-1000 Door Operator

| Door Position: | | Pull Open Presets | Push Open Presets |
|---------------------------|---|----------------------|----------------------|
| Auto Close Enable | = | 350 (digital value) | 350 (digital value) |
| Full Open | = | 2950 (digital value) | 3330 (digital value) |
| Partial Inhibit | = | 1350 (digital value) | 1585 (digital value) |
| Back Check | = | 2600 (digital value) | 2930 (digital value) |
| Latch Check | = | 675 (digital value) | 905 (digital value) |
| Delay Time | = | 4 (sec) | 4 |
| Real Time (door position) | | (absolute position) | |

Rotary Position Transducer Setting: 320(digital value) door closed position

Motor Control Jumper Setting:

Upper Board (Multi-Speed)

J1 Enable

PRESET 1 (Latch Check Speed): **Lo**
R / **F**
 Hi

PRESET 2 (Back Check Speed): **Lo**
 R / **F**
 Hi

PRESET 3 (Close Speed): **Lo**
R / **F**
Hi

PRESET 4 (Open Speed): **Lo**
 R / **F**
Hi

Lower Board

J1A- Line Voltage **115V** / 230V

J1B- Line Voltage **115V** / 230V

J2-Armature Current 1.7A / **2.5A** / 5.0A / 7.5A / 10A

J3-Armature Voltage **A90** / A180 / T7 / T50

J4-Potentiometer Operation **15V** / 10V

J5-Speed Control **SPD** / TRQ

J6-Regenerate to Stop **RTS** / CTS

Motor Control Trimpot Settings (Approximate):

Upper Board (Multi Speed)

PRESET 1-4 Adjust Creep Speed trimpots as well as Open and Close trimpots in a clockwise direction. Assure that the minimum closing and opening times (as a function of door weights and widths) have not been violated per Table 1 of this manual or ANS1 156.10.

Lower Board

| | |
|-------------|------|
| DB | 50% |
| RESP | 50% |
| IR | 50% |
| RCL | 40% |
| FCL | 40% |
| MAX | 100% |
| FACC | 75% |
| RACC | 75% |

brookfield NB-1000

Table 1

Minimum Closing Time (seconds) to Latch Check*

| | Door Weight (lbs.) | | | | | | | | | | |
|-----------------|--------------------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|
| Door Width(in.) | 5000 | 5500 | 6000 | 6500 | 7000 | 7500 | 8000 | 9000 | 10000 | 11000 | 12000 |
| 36 | 14 | 14.5 | 15 | 15.5 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 20.5 | 21 |
| 42 | 16 | 17 | 17.5 | 18 | 19 | 19.5 | 20 | 22 | 23 | 24 | 25 |
| 48 | 19 | 19 | 20 | 21 | 22 | 22.5 | 23 | 24.5 | 26 | 27 | 28 |
| 54 | 21 | 22 | 22.5 | 23.5 | 24 | 25 | 26 | 28 | 29 | 31 | 32 |
| 60 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 31 | 32 | 34 | 35 |
| 66 | 25 | 26 | 27.5 | 29 | 30 | 31 | 32 | 34 | 36 | 37 | 39 |

*PER ANSI 156.10. For weights and widths not listed, $TIME=(DOOR\ WIDTH) \times (DOOR\ WEIGHT)^{1/2} / 188$

Minimum Opening Time (seconds) to Backcheck**

**shall be set to the same criteria as closing times.

(Latchcheck or Backcheck): A door shall not close or open in the last 10 degrees in less than 1.5 seconds

IMPORTANT:

Operating door at speeds faster than those established in ANSI 156.10 will void warranty and may damage operator.

Maintenance Intervals

Although the NB-500, NB-1000, NB-2000 and NB-2000HD operators are designed maintenance free for the normal service life, we do recommend frequent examination of all bolted hardware that may loosen after the initial installation or during normal operation. Also, inspect the operator for wear or damage to any of its components. The frequency of these inspections will vary upon installations and will be directly proportional to the usage of the operator. **Do not use the operator if any component is worn or damaged**

Safety Systems and Battery Backup Test Intervals

External safety devices that are not supplied by the manufacturer of the door operator but added during installation as well as those entrapment protection features internal to the operator and battery backup (if installed) shall be tested at least once a month to assure the safety and reliability of the complete door operating system.

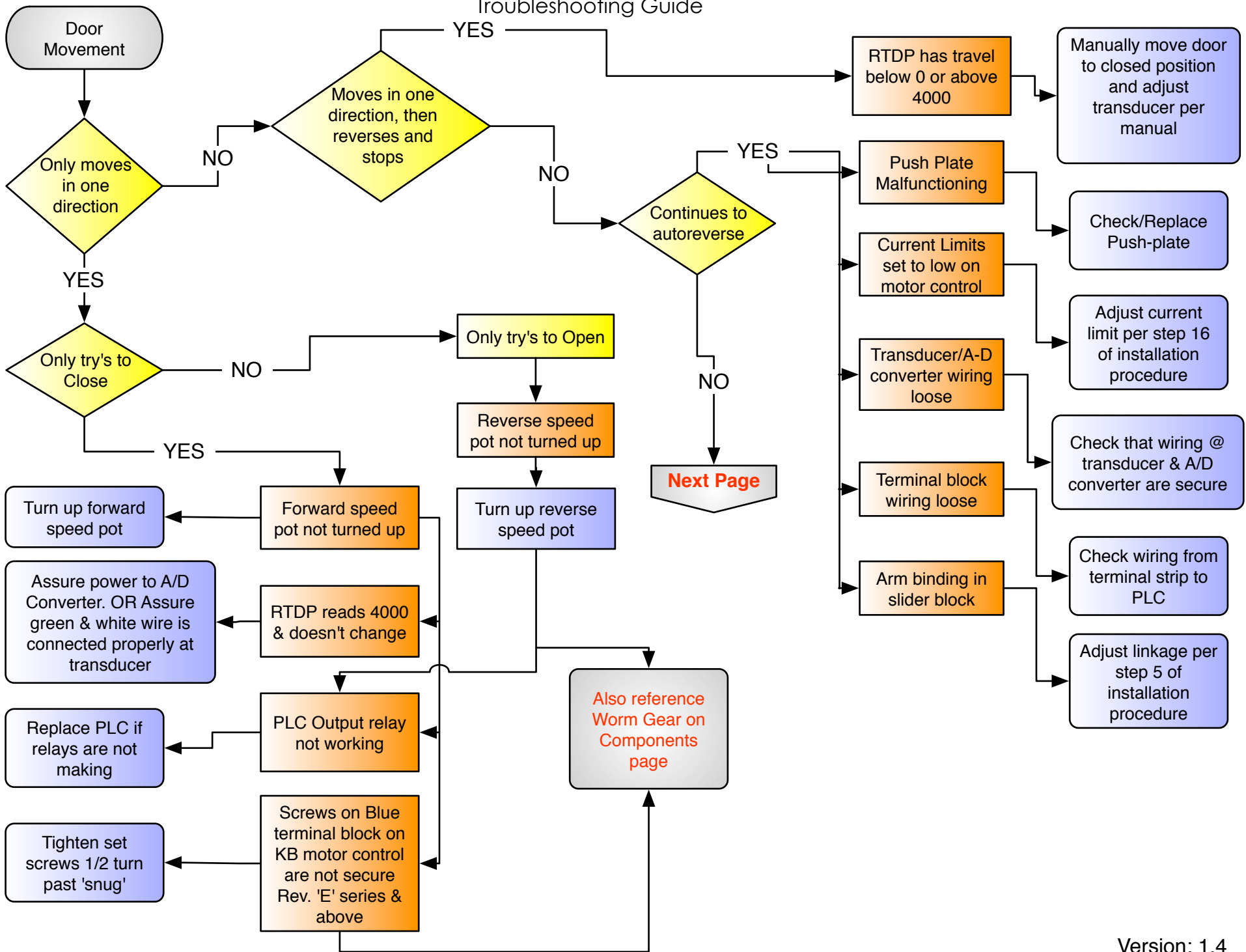
brookfield industries, inc.

Limited Warranty

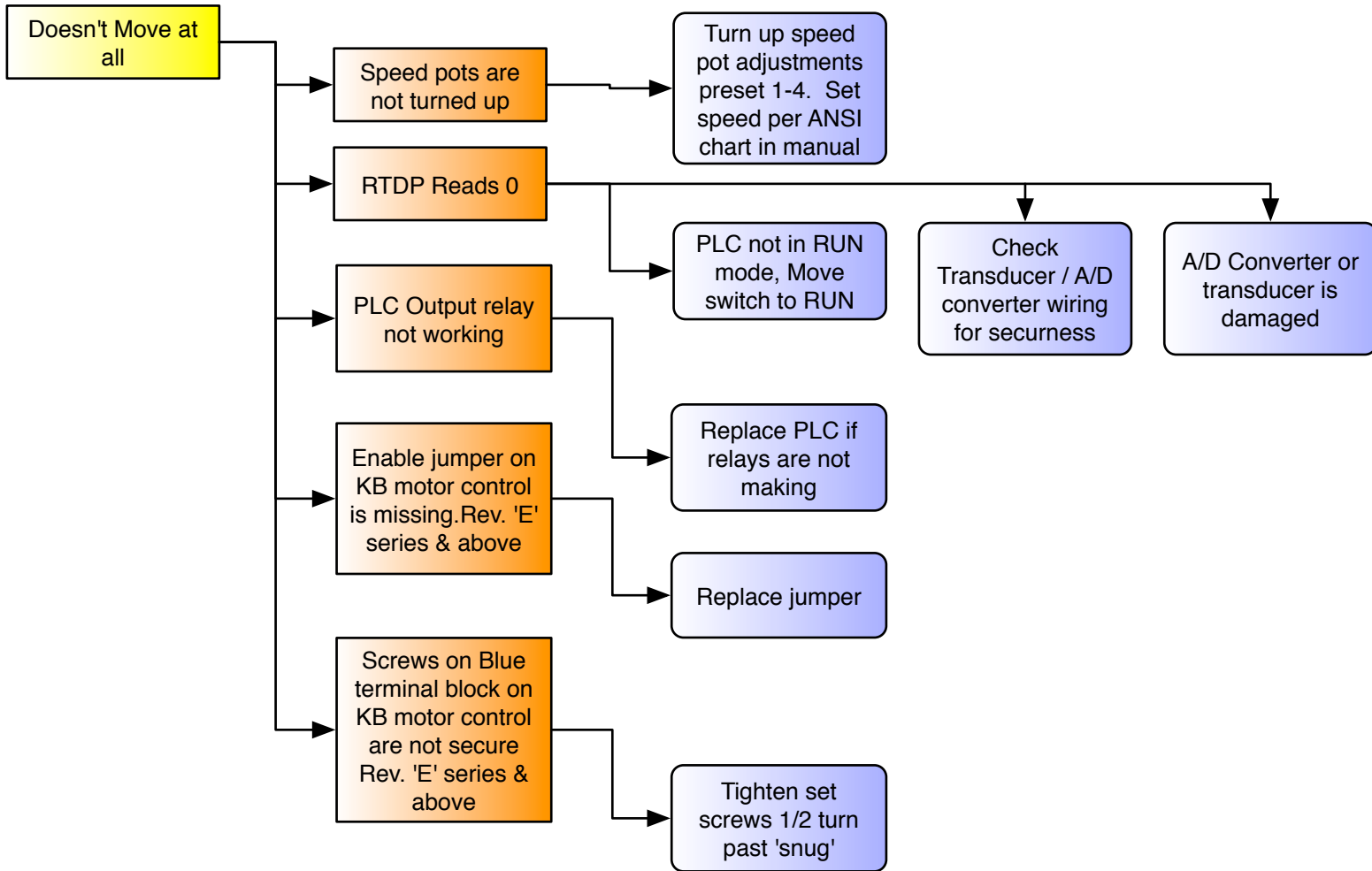
***brookfield industries, inc.* warrants that door operator models NB-500, NB-1000, NB-2000 and NB-4000 are free from defects in material and workmanship according to the following terms and conditions:**

- 1) The limited warranty for all aforementioned products extends for (1) year beginning on the date of shipment from our facility.
- 2) During the limited warranty period, *brookfield industries, inc.* will repair or replace any defective component or any part that does not operate as originally specified or intended with a new or rebuilt part. No charge will be made to the consumer for any such parts. Credits or reimbursements, as well as associated shipping costs, will be issued only after any replacement parts have been returned by the consumer.
- 3) *brookfield industries, inc.* will also reimburse or credit the consumer for any reasonable labor charges associated with the repair or replacement of a particular part. Brookfield industries, inc. and the consumer must agree upon the dollar amount as well as the scope of work, before any amount is allocated. This amount may vary depending on the geographical location of the labor market. Travel expenses are not applicable.
- 4) *brookfield industries, inc.* shall not cover, nor will the consumer have any benefits under this limited warranty if any of the following conditions apply to any returned parts as determined through an evaluation by brookfield industries, inc. or any of its vendors:
 - a) The product has been subjected to: improper installation, installation practices or any settings not in accordance with the operator manual, abnormal use, abnormal conditions, exposure to moisture, dampness or any other severe environmental conditions, unauthorized modifications, unauthorized connections, unauthorized repair, misuse, neglect, abuse, accident, altercation, door weights and/or door speeds and/or operating forces that exceed the rated values, or other acts which are out of the control of brookfield industries, inc., such as damage caused by shipping.
 - b) Removing or altering of the serial number or any other action that prohibits *brookfield industries, inc.* from determining the original purchase date.

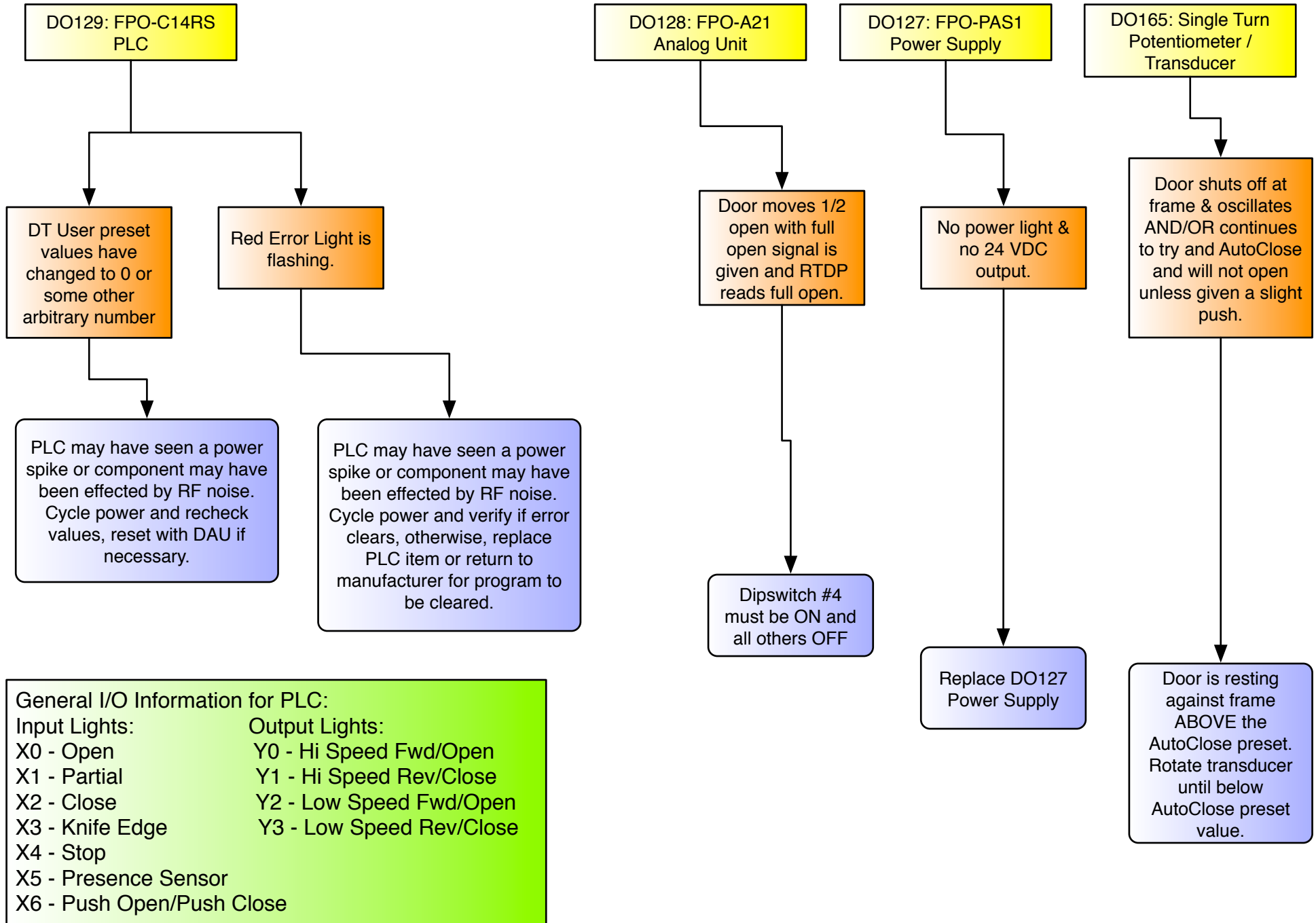
Troubleshooting Guide



Troubleshooting Guide



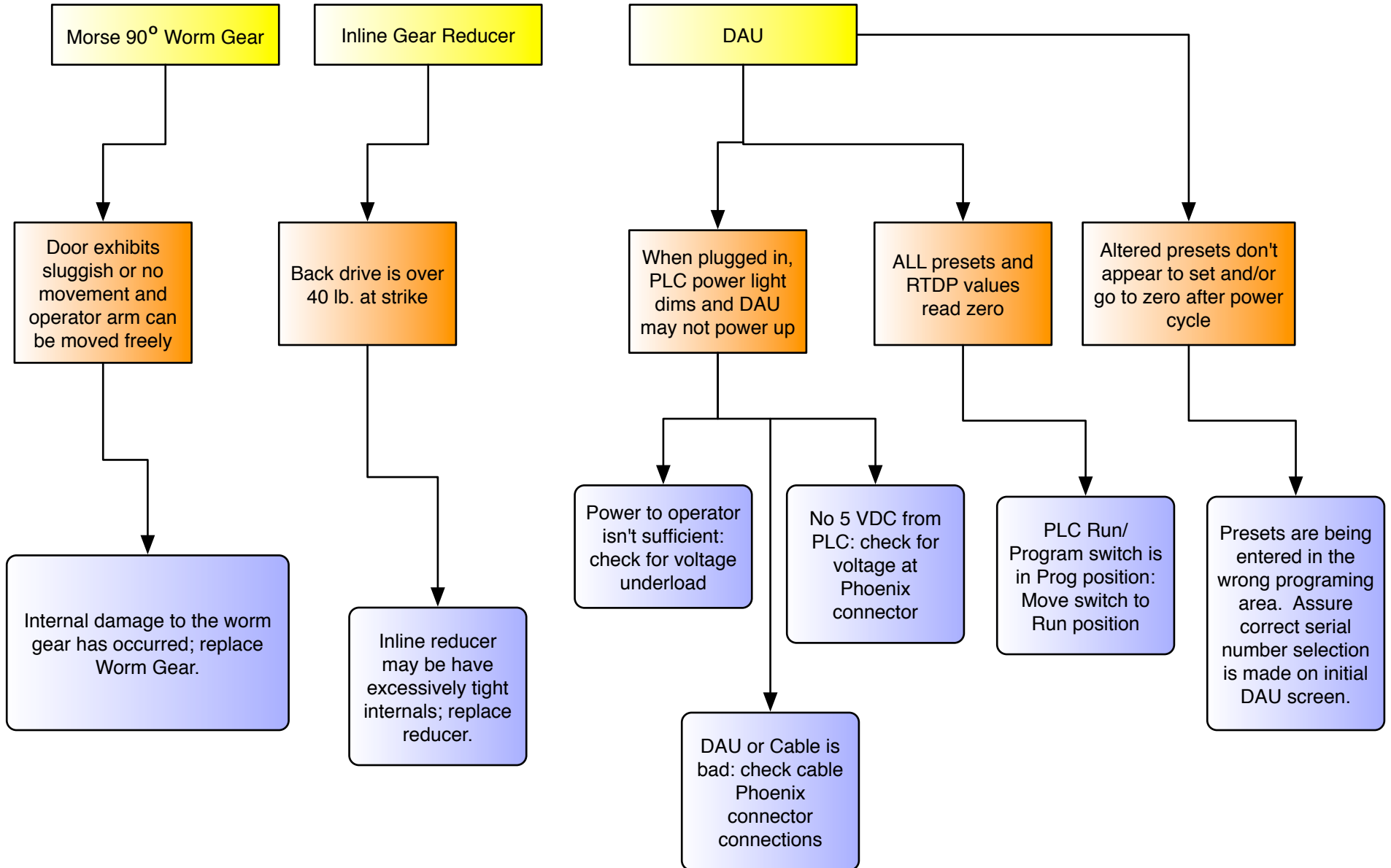
Component Specific Problems



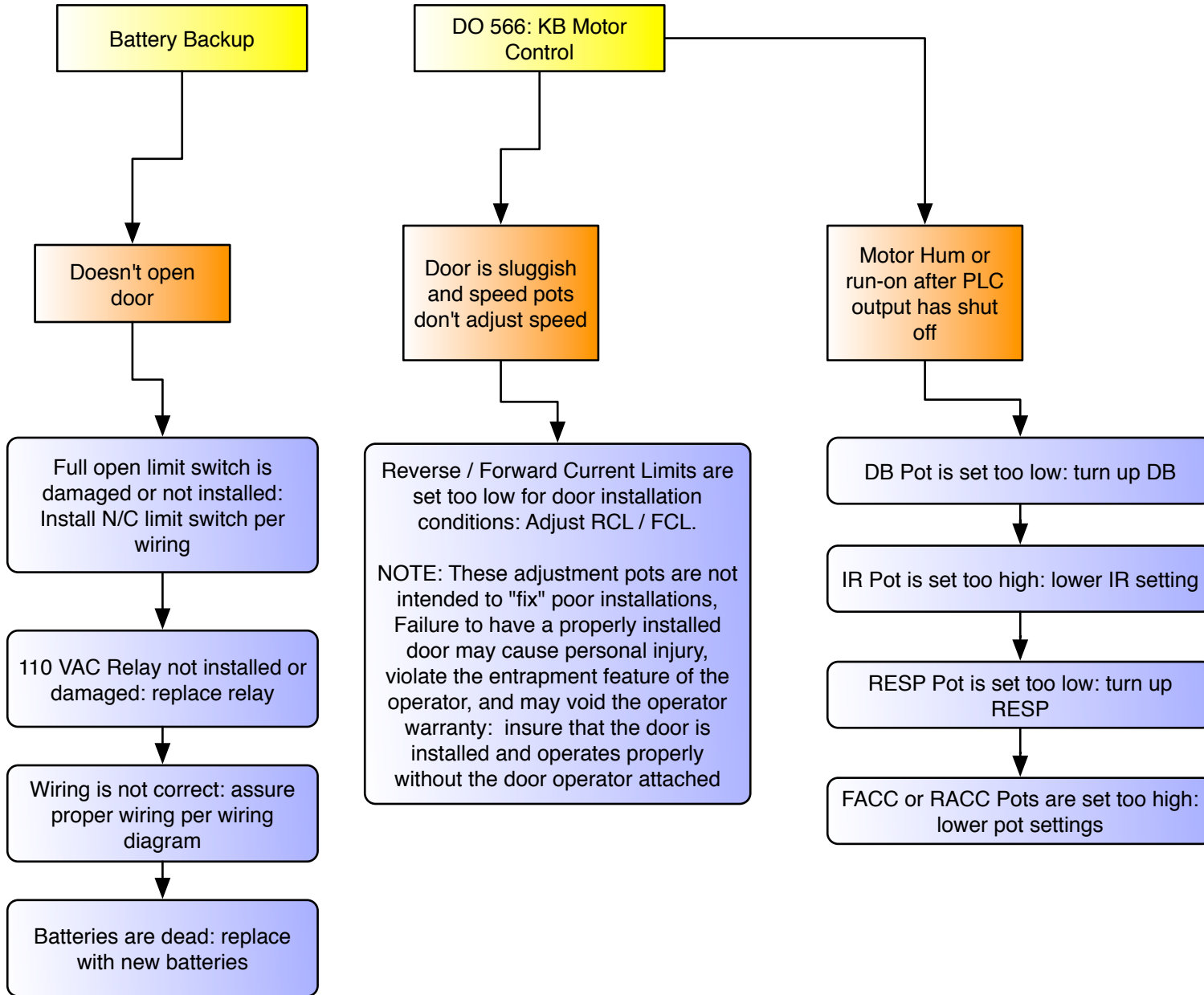
General I/O Information for PLC:

| | |
|---------------------------|--------------------------|
| Input Lights: | Output Lights: |
| X0 - Open | Y0 - Hi Speed Fwd/Open |
| X1 - Partial | Y1 - Hi Speed Rev/Close |
| X2 - Close | Y2 - Low Speed Fwd/Open |
| X3 - Knife Edge | Y3 - Low Speed Rev/Close |
| X4 - Stop | |
| X5 - Presence Sensor | |
| X6 - Push Open/Push Close | |

Component Specific Problems



Component Specific Problems



brookfield industries, inc.

Commercial / Industrial Door Operator Manual

SWINGING AND SLIDING DOOR OPERATORS FOR LEAD
SHIELDED DOORS

CE



*For Operator Model Numbers:
NB-500, NB-1000, NB-2000, NB-2000HD,
NB-4000, and NB-4100*

99 West Hillside Ave.
Thomaston, CT 06787

Phone: 860-283-6211
Fax: 860-283-6123

www.brookfieldindustries.com
info@brookfieldindustries.com

brookfield industries, Inc.

NB-1000

**MANUEL
D'OPÉRATION POUR
PORTE BATTANTE
COMMERCIAL/INDUSTRIEL**

(9ème édition 9/01/09)

La 9ème édition contient les 325 révisions LU datées du 8/29/07 et de la
Liste ETL/c



Brevet américain No. 6,177,771 B1

Sommaire

- **Directives importantes pour l'installation**
- **Directives importantes de sécurité**
- **Aperçu**

- **Directives d'installation**
- **Directives de réglage de la position de la porte**

- **Directives reliées à la pile de secours (Optionnel)**

- **Opérateur de porte et Emplacement du coulisseau # 04597K22-A (pour la Tringlerie d'expulsion)**

- **Opérateur de porte et pivot de fixation de la porte # 030299K1 & 035298R10 (pour la Tringlerie d'expulsion)**

- **Schéma de l'opérateur de porte #NB-1000-A-2**

- **Schéma des Composantes & de la Plaque de montage #NB-801K-AA-2**

- **Légende de branchement de la plaquette de connexions (Alimentation électrique et tensions de Classe 2)**

- **Diagrammes du câblage**

- **Paramètres pour l'Opérateur de porte NB-1000**

- **Tableau 1 (ANSI 156.10) Durées de fermeture et d'ouverture**

- **Intervalles d'entretien**

- **Systèmes de sécurité et Intervalles de test de la pile de secours**

- **Garantie limitée :**

- **Dépannage pour l'Opérateur de porte battante**

AVERTISSEMENT !

DIRECTIVES D'INSTALLATION IMPORTANTES UNE MAUVAISE INSTALLATION PEUT CAUSER DES BLESSURES GRAVES OU UN DÉCÈS LIRE ET SUIVRE TOUTES LES DIRECTIVES.

- Installer seulement sur une porte battante bien équilibrée et fonctionnelle se trouvant dans les valeurs nominales pour le poids et la largeur ainsi que pour le couple moteur, tel qu'indiqué sur les étiquettes des valeurs.
- Ne pas brancher l'opérateur de porte à une source de courant jusqu'à ce que les directives indiquent de le faire.
- Cet opérateur de porte doit être installé et entretenu par un technicien ou un électricien qualifié, ou par une personne responsable de l'entretien électrique et qui familière avec ce système d'opération et les risques impliqués.
- Toute personne effectuant l'installation ou l'entretien de ce produit doit d'abord lire ce manuel. Une bonne installation contient toutes les étapes décrites dans les **Directives d'installation** et tous les réglages indiqués à la section **Paramètres**.
- S'assurer que les réglages de la force soient conformes avec l'UL 325 (29.4 Occlusion) et que les vitesses de la porte (durée de fermeture/d'ouverture) soient réglées selon le Tableau 1 de ce manuel.
- S'assurer que tout le câblage électrique et que toutes les mises à la terre soient installés selon ce qui est indiqué dans ce manuel et selon les codes locaux. Une bonne installation peut aussi réduire le risque de choc électrique, d'incendie ou d'explosion.
- Localiser les commutateurs d'activation ou les stations de bouton-poussoir : (a) dans le champ de vision de la porte, (b) à une hauteur minimale de 5' de sorte que les petits enfants ne puissent pas l'atteindre; et (c) loin des pièces mobiles de la porte.
- Selon ce qui est décrit dans ce manuel, la commande Arrêt commandée par le moteur d'entraînement n'est pas un système de protection totale ou d'arrêt de secours (E-Stop) puisqu'elle n'empêche pas le moteur d'entraînement de mal fonctionner, ce qui peut seulement être exécuté en débranchant l'alimentation c.a. de l'opérateur (bornes L1 et N).
- Cet opérateur de porte doit être branché en permanence ou câblé à la tension d'alimentation. L'entrepreneur-électricien doit installer un disjoncteur spécialisé ou un interrupteur de ligne pour débrancher chaque pôle non mis à la terre de l'opérateur de porte de la tension d'alimentation. Chaque pôle non mis à la terre doit avoir un minimum de séparation de contact de 3 mm.
- Si ce modèle est équipé d'un déclencheur manuel, dégagez les tiges situées entre la porte et l'opérateur de porte avant de déplacer manuellement la porte.

AVERTISSEMENT !

INSTRUCTIONS DE SÉCURITÉ IMPORTANTES UNE MAUVAISE UTILISATION PEUT CAUSER DES BLESSURES GRAVES OU UN DÉCÈS LIRE ET SUIVRE TOUTES LES DIRECTIVES.

- **Opérateur de porte battante commercial/industriel** pour un usage du personnel formé* seulement. Le fabricant de ce produit ne comprend pas les dispositifs de sécurité externes comme fonction standard. Puisque l'Occlusion doit se conformer à l'UL 325 Section 29.4, l'ajout de dispositifs de sécurité externes sur les opérateurs de portes battantes est redondant. Si des dispositifs de sécurité externes doivent être ajoutés à cet opérateur, référez-vous au Branchement de la plaquette de connexions de ce manuel pour connaître le câblage approprié, et au manuel du propriétaire du fabricant du dispositif de sécurité externe pour connaître l'installation et l'usage appropriés.
 - Aucune personne ne doit assurer un service ou activer cet opérateur de porte à moins qu'elle ait été correctement formée dans l'utiliser de manière sécuritaire et aient lu le manuel du propriétaire.
 - Ne jamais laisser d'enfant faire fonctionner ou jouer avec les commandes de la porte.
 - Avant d'activer cet opérateur de porte, vérifier ce qui suit :
 1. s'assurer que tout le personnel se trouve loin de cet opérateur et de la porte à laquelle elle est fixée;
 2. s'assurer que tous les doigts, toutes les mains, tous les pieds, tous les membres et tous les vêtements soient loin des pièces mobiles et des opérations clés.
 - Le personnel devrait se tenir loin d'une porte en mouvement et la surveiller jusqu'à ce qu'elle soit complètement fermée ou ouverte. **PERSONNE NE DEVRAIT CROISER LE CHEMIN D'UNE PORTE EN MOUVEMENT.**
 - Examinez les dispositifs de la sécurité de la porte au moins une fois par mois. Après avoir ajusté la force, la vitesse ou la limite de déplacement, réessayer les dispositifs de sécurité de l'opérateur de porte. Ne pas prendre ces précautions peut causer des blessures graves ou un décès.
 - **GARDER LES PORTES FONCTIONNELLES ET ÉQUILIBRÉES.** Se référer au manuel du fabricant. Les réparations doivent être effectuées par des techniciens formés.
 - Avant d'effectuer un service sur ce produit (y compris le remplacement des fusibles ou des disjoncteurs), débrancher l'opérateur de la tension d'alimentation.
 - Pour une protection continue contre les incendies, les fusibles ou les disjoncteurs de rechange seront de même type et de même calibre que ceux remplacés.
- *Défini dans la norme ANSI 156.10 comme un groupe de personnes formées pour utiliser et opérer de manière sécuritaire une installation particulière de la porte.

CONSERVER CES DIRECTIVES

Aperçu

L'**Opérateur de portes battantes commercial/industriel NB-1000** de Brookfield a été conçu, testé et fabriqué par **Brookfield Industries, Inc.** selon l'UL 325 et la norme ANSI 156.10 pour des portes battantes à accélération linéaire pesant jusqu'à 12,000 livres et mesurant 66" de large. Le NB-1000 est prévu pour actionner sans risques les portes d'un poids et d'une largeur maximal pour au moins 500 000 cycles, permettant à la porte de se trouver dans les critères de vitesse de la norme ANSI 156.10 et que le couple moteur assigné de 1000 livres (reflété à l'opérateur) n'ait pas été dépassé.

Si un des éléments suivants : le couple, le poids, la largeur ou les cycles dépasse la valeur indiquée, veuillez communiquer avec le Département d'ingénierie pour subir une plus grande évaluation.

Cet opérateur électromécanique de fermeture/d'ouverture motorisé avec ses composantes de pointe et une transmission en aluminium permet à l'opérateur d'être le plus léger et le plus fort dans l'industrie aujourd'hui. Se référer à la **Légende de branchement de la plaquette de connexions** pour connaître toutes les entrées d'ouverture, d'ouverture partielle, de fermeture, d'arrêt et du dispositif de sécurité, qui se trouvent tous dans le contact momentané 24 VCC de Classe (2) (sauf la borne 9 qui doit être un contact maintenu). Les branchements d'alimentation pour la Classe (2) 24 VCC et 110 VCA sont également indiqués. La CLP traite alors toute cette information, en plus de beaucoup d'autres dispositifs pour une commande appropriée de ces portes lourdes, qui sont brevetées sous le **brevet américain No. 6.177.771 B1**.

Nous sommes autorisés à marquer le **NB-1000** avec l'**ETL (États-Unis et Canada)**, et les inscriptions **CE** des Services d'évaluation d'Intertek pour nous assurer de la conformité à l'UL 325 (No. de commande 3011624), FCC Pièce 15 (Émissions) et des normes internationales suivantes : EN 60335-1 et -2 (Sécurité), EN 61000-6-2 (Immunité), EN 61000-6-4 (Émissions), CAN/CSA-C22.2 et ICES-003. Les rapports de la « liste » se réfèrent spécifiquement aux portes commerciales/industrielles associées aux salles d'accélération linéaire.

Commande logique :

Ce système offre la toute dernière technologie en CLP (Commande logique programmable). Les (3) modules suivants se rapportent à une base de rail DIN : **UCT (Unité centrale de traitement)** – traite et stocke les données dans son registre interne, telles que les préréglages de la position de porte, les entrées à partir des dispositifs de commande et les sorties vers les commandes moteurs. Ces unités extrêmement compactes (8) entrées VCC 24 DEL et (6) sorties DEL avec (3) communs isolés.

Convertisseur analogique/numérique - convertit le signal analogique du Transducteur de position rotative en valeur numérique.

Alimentation 24 VCC de Classe (2) - convertit la tension de l'alimentation 110 en une tension de 24 VCC de Classe (2) pour actionner l'UCT, le convertisseur A/D, le Transducteur de position rotative et tous les détecteurs de présence.

Ces modules d'extension avec DEL rendent les diagnostics et le remplacement des pièces faciles et rapides à exécuter.

L'interface avec le CLP est nécessaire pour ajuster les **Préréglages de la position de porte** dans la zone, ce qui est exécuté par le branchement d'un connecteur Phoenix de 8 coupleurs à l'arrière de l'**Unité d'accès aux données (UAD)** et un **connecteur femelle rond dans le panneau latéral de l'opérateur**. L'**UAD est un dispositif d'écran tactile tenu dans la main acheté séparément**.

L'UCT a été programmée pour s'ajuster en fonction, tel que les **Pré-réglages de la position de la porte** comme **Vérification arrière, Ouverture complète, Vérification du loquet** et **Fermeture complète**. En outre, nous avons compris un pré réglage de l'**Ouverture partielle**, tel que requis sur la plupart des Portes Linac existantes sur le marché d'aujourd'hui. L'UCT comprend également une fonction d'inversion de la porte (terme que nous appelons *Sortie automatique*) lorsque les critères de l'**UL 325 section 29.4 Occlusion** ont été violés. Cette fonction est active dans toutes les positions, sauf la **Vérification du loquet**. Le **NB- 1000** a également été programmé pour tenir automatiquement la porte contre le cadre après chaque cycle. Le moteur s'éteindra après avoir été en contact avec le cadre pendant environ 5 secondes. Cette fonction maximisera la répétabilité de la position fermée de la porte, qui minimise la possibilité de verrouillage interne du cadre d'être désengagé. Si une force externe agit sur la porte, telle qu'une petite différence de pression ou si la porte est simplement ouverte au-dessus de la valeur de pré réglage de l'**Activation de fermeture automatique**, le moteur redémarrera et « tiendra » la porte contre le cadre à nouveau.

Les commandes **Entrée** pour activer l'opérateur de porte pour un fonctionnement normal sont exécutées en effectuant les bons branchements sur la **Plaquette de connexions**. En branchant un côté d'un contact momentané SPST aux **Bornes 14 (Ouverture), 13 (Ouverture partielle), 12 (Fermeture)** ou **10 (Arrêt)**, et en branchant l'autre côté à **Borne 1**, le client aura la commande discrète en utilisant un commutateur séparé pour chaque commande d'entrée. Pour le mode d'opération le plus fondamental, brancher un contact momentané SPST entre les **Bornes 19** et **1**, ce qui permet au commutateur mural à simple pression de commander l'**Ouverture** et la **Fermeture**. Inverser la direction de la porte pendant qu'elle est en mouvement (dynamique) peut être effectué avec une entrée qui change la direction. Su demande, nous programmons l'UCT et l'UAD pour fermer automatiquement la porte après une commande de fermeture. La durée pendant laquelle la porte reste ouverte peut être pré réglée sur l'UAD à partir de (0 - 300 secondes) et se nomme **Durée de fermeture**.

Les **Entrées** pour les **Dispositifs de sécurité externes** pouvant être assemblées, telles que l'inversement des commutateurs de pression sur les rebords ou les détecteurs de présence (tels que le BEA SuperScan) sont inscrites sur **Légende de branchement de la plaquette de connexions**. Pour **inverser la porte dans le cycle de fermeture, brancher normalement le commutateur d'ouverture normale de la plaquette du détecteur à la Borne**

11 et 1. Pour inverser la porte dans le cycle d'ouverture, brancher le détecteur à la Borne **20 et 1**. Les bornes 11 et 20 sont inactives lorsque la porte ne se bouge pas. Des dispositifs de sécurité externes peuvent également être installés pour **Arrêter** la porte en se branchant à **Borne 10 et 1**. S'assurer que les dispositifs de sécurité soient fixés à la porte de façon à fournir une meilleure performance de sécurité de même que permettre des dégagements suffisants sous l'opération normale pour empêcher une activation non sécuritaire. Se référer au manuel du propriétaire du dispositif de sécurité externe pour connaître l'installation et l'usage appropriés. Les détecteurs de présence assemblés sur le cadre, tels que le BEA Bodyguard (DK-12), peuvent être utilisés pour désactiver tout mouvement de porte lorsqu'elle est en position de fermeture ou d'ouverture, par un branchement maintenu entre la **Borne 9 et 1**. Ce dispositif n'empêchera pas la porte d'être activée lorsqu'elle est se trouve dans une autre position autre que la fermeture ou l'ouverture complète. Le dispositif de verrouillage n'a pas besoin d'être acheté, car le CLP a été programmé à l'intérieur. *Ne pas utiliser le Bodyguard (DK-12 lors de l'utilisation de la fonction Ouverture partielle.* Tout détecteur de présence fonctionnant sur 24 VCC peut être mis sous tension en le branchant à **Borne 3 et 1** de **Légende de branchement de la plaquette de connexions**.

La commande **Arrêt** (borne 10) arrêtera la porte dans une position lorsqu'elle sera activée et n'empêchera pas un moteur d'entraînement de mal fonctionner, et ne sera pas vraiment une arrêt d'urgence. **L'Arrêt d'urgence (E-Arrêt) peut seulement être exécuté en débranchant l'alimentation c.a. de l'opérateur (Borne L1 et N).**

Un **Transducteur de position rotative** fixé à l'arbre de sortie à engrenage à vis sans fin donne la position de la porte. Étant donné que la porte change de position, le signal de sortie du transducteur varie en valeur. Ce signal, une fois converti en valeur numérique, est stocké dans l'UCT pour un traitement ultérieur. Ce dispositif n'a pas besoin « d'être autoguidé » ou réinitialisé s'il y a une perte de puissance ou un bruit électrique ni ne passer par la « vitesse d'apprentissage » une fois la puissance augmentée ou les ajustements apportés. Ce qu'on appelle *Commande de rétroaction de la position absolue*.

Commande moteur :

Le **NB-1000** utilise une **Commande moteur 90 VCC régénératrice (4 quadrants)** de pointe. Il fournit une meilleure assurance que les normes élevées de l'inertie de la porte « ne se démonteront pas » (ou ne feront pas roue libre ») le moteur, ayant ainsi, comme résultat un mouvement commandé de la porte. Le **NB-1000** comporte maintenant un tableau multi-vitesses qui fixe le haut de la commande moteur. Le panneau logique est grandement simplifié avec l'élimination des potentiomètres externes de vitesse et du câblage associé. Le nouveau tableau multi-vitesses comporte une commande (4) de vitesses indépendantes. Le **NB-1000** possède maintenant la flexibilité de commander des vitesses de loquet séparées (vitesse d'accostage) (**Préréglage 1**) et les vitesses de contrôle arrière (vitesse d'ouverture) expédie (**Préréglage 2**) de même que les vitesses de fermeture (**Préréglage 3**) et d'ouverte (**Préréglage 4**). La commande motrice comporte également des trimpots additionnels, qui améliorent considérablement la performance de la commande et le profil de mouvement de telles portes lourdes. Le trimpot **DB** (Zone morte) règle la quantité de rotation principale du trimpot de vitesse vers la tension de sortie initiale et contrôle la quantité du délai avant que la régénération ne commence. S'il n'est pas bien réglé, le moteur peut osciller ou continuer à ronfler. Le trimpot **RESP** (Réponse) ajuste la réponse dynamique de l'opérateur; donc, l'augmentation de ce réglage augmentera le temps de réponse (si le réglage est trop haut, une opération instable peut en résulter). Le trimpot **IR COMP** détermine la quantité dans laquelle la vitesse du moteur est maintenue constante au fur et à mesure que la charge du moteur change. Par exemple : si le réglage est trop bas, le moteur peut ne pas obtenir la vitesse désirée assez rapidement ou peut ne pas l'atteindre du tout. Si le réglage est trop haut, le moteur peut osciller. Le trimpot **RCL** (Limite de courant inversé) et **FCL** (Limite de courant direct) ajuste la limite du courant du cadre ou du couple moteur dans leurs directions respectives. Lorsqu'il est bien réglé, l'opérateur aura le couple suffisant pour fonctionner dans les deux directions, tout limitant le courant dirigé vers le moteur afin de caler et d'inverser la direction de la porte de sorte que les exigences de **Protection d'occlusion** soient satisfaites (ce qui élimine le besoin d'ajuster durement et de manière incertaine les dispositifs, tels que l'embrayage manuel ou électromagnétique). Le trimpot **Max** (vitesse maximale) ajuste la tension ou la vitesse du moteur dans la direction directe et inversée. Le trimpot **FACC** (Accélération directe) ajuste le temps d'accélération en direction avant comme fonction de vitesse du moteur évaluée au maximum. Il commande également le temps de Décélération inversée. Le trimpot **RACC** (Accélération inverse) ajuste le temps d'accélération en direction inverse comme fonction de vitesse du moteur évaluée au maximum. Il commande également le temps de Décélération vers l'avant.

La **Protection contre les surcharges** pour le moteur DC est offerte en utilisant le fusible en ligne appropriée à l'alimentation 110 VAC de la commande moteur (voir le diagramme du câblage) et par le bon réglage des trimpots **FCL** et **RCL**, qui commande la quantité de courant DC dirigée vers le moteur dans les deux directions.

Transmission :

Un réducteur d'angle droit à engrenage à vis sans fin 5:1 (avec une distance centrale de 2,62") fournit le couple de sortie élevée nécessaire pour utiliser ces portes lourdes. Un couplage flexible lourd rejoint l'engrenage à vis sans fin au **Réducteur hélicoïdal de vitesse intégré 125:1**; réduisant ainsi sensiblement le couplage avant d'être couplé à un **Moteur à aimant permanent de 1/4 HP 90 VCC, 1750 t/mn TENF**.

Pile de secours (option) :

Lorsque l'alimentation est interrompue, et si la porte se trouve dans une position autre qu'en position d'ouverture complète, la pile de secours sera activée et fournira une alimentation DC basse tension directement au moteur. Le système est conçu pour ouvrir la porte une fois pour chaque interruption de courant à une vitesse constante. Ce système n'est pas conçu pour ouvrir et fermer la porte à plusieurs reprises. Un chargeur de pile est compris pour fournir une charge constante sur la pile. Ces composantes sont installées dans une boîte NEMA 1 avec un interrupteur de test qui interrompra l'alimentation et tiendra compte de l'évaluation du système. Également comprise est un disjoncteur de fin de course qui doit être installé de sorte qu'il débranche l'alimentation au moteur lorsque la porte est entièrement ouverte. (ce disjoncteur est seulement pour l'usage en mode de secours de la pile et non pas pour le fonctionnement normal).

S'assurer que les vieilles piles soient jetées aux bons centres d'enfouissement.

C'est un système superflu, et ne remplace ou ne substitue pas aucune exigences d'interruption de l'UL 325 section 29.3 Interruption de l'alimentation pour l'opération manuelle.

Commande manuelle

En cas de perte de puissance, la commande manuelle ne doit pas être supérieure à 50 livres pour s'ouvrir, lorsqu'elle est appliquée au point le plus large sur la porte avec la puissance enlevée (réf. UL325 29.3).

Tension d'alimentation :

115 VAC, +/- 10 %, 50/60 Hertz, phase simple. La commande motrice et l'alimentation électrique sont équipées de disjoncteurs intégrés. La protection contre les surcharges et le filtrage de la tension d'alimentation sont décrites pour protéger les composantes de l'opérateur de porte, et pour s'assurer de la performance fiable (immunité) de même que le bruit de minimisation de rf (émissions).

Pour les installations européennes, nous offrons une phase simple de 50/60 Hz et 230 VCA à un transformateur 0,5 KVA et 115 VCA. Le transformateur et une protection contre les surcharges sont intégrés dans un couvercle NEMA 1 prête à être câblé de la tension d'alimentation vers le système porte.

irectives d'installation du système de portes battantes NB-1000

Même si chaque Opérateur de porte a été entièrement vérifié et testé avant l'expédition, s'assurer qu'aucun dommage physique ne s'est produit pendant l'expédition et la manipulation.

1. Placer l'**Opérateur de porte** dans les directions horizontale et verticale, tel qu'indiqué sur le schéma d'installation # 04597K22A pour les applications d'ouverture, et les schémas # 030299K1 de traction et 035298R10 pour les applications d'ouverture par poussée.
2. Localiser le **Coulisseau** sur la porte, tel que démontré sur le schéma d'installation # 04597K22 pour les applications d'ouverture par traction. Pour les applications d'ouverture par poussée, localiser le support de fixation de la porte, tel que démontré sur le schéma # 035298R10.
3. Assembler la plaque de base de l'**Opérateur de porte** avec (6) des boulons de catégorie 5 de 3/8" de diamètre et bien serrer (non compris). Pour l'application d'ouverture par traction, souder le **Montage du bloc** directement à la porte, tel qu'indiqué, ou boulonner le **Coulisseau** directement à la porte avec (2) vis à tête cylindrique de 3/8" de diamètre (comprises). Pour les applications d'ouverture par poussée, monter le pivot de fixation de la porte avec (2) boulons de catégorie 5 de 3/8" de diamètre et bien serrer avec les rondelles de blocage.
4. Avec le **Bras de tringlerie** débranché, mesurer la force près du rebord de verrou de la porte pour accélérer la porte aux vitesses d'ouverture et de fermeture. Cette force, compter la distance à la ligne centrale de la fiche de charnière, ne doit pas dépasser le **Couple d'opération assigné de 2250 livres-pouce**.
5. Vérifier le **Bras de tringlerie** pour s'assurer qu'il n'interfère pas avec la porte ou **Coulisseau**. En outre, s'assurer que le basculeur (du **Bras de tringlerie**) soit bien engagé dans le **Coulisseau**. *Un bon enclenchement approprié est défini comme un enclenchement complet (- 1/16") max.*
6. Une fois le **Bras de tringlerie** branché et l'alimentation coupée, mesurer la force pour ouvrir la porte/marche arrière (à vitesse constante). Cette force doit être ≤ 50 livres (selon l'**UL 325 section 29.3**) et être appliquée près du côté du loquet de la porte.
7. Tous les réglages de la **Commande moteur** et de la **CLP** ont été pré-réglés par Brookfield Industries, Inc.; cependant, nous recommandons que ces valeurs soient revérifiées avec la feuille de **Paramètre** fournie.
8. Installer les commutateurs d'activation ou les dispositifs de commande : (a) dans le champ de vision de la porte, (b) à une hauteur minimale de 5' de sorte que les petits enfants ne puissent pas l'atteindre et (c) loin des pièces mobiles de la porte.
9. Avant de câbler la tension d'alimentation de 115 c.a. à l'opérateur, s'assurer que le courant soit débranché et que toutes les Procédures de sécurité du « Verrouillage » soient strictement suivies.
10. Brancher le câble 115 VCA et 24 VCC de Classe (2), tel que démontré sur la **Légende de branchement de la plaquette de connexions**. Débrancher les « Verrous » et mettre les fusibles en marche.
11. S'assurer que les trimpots de vitesse sur le **Tableau multi-vitesses (Préréglages 1-4)** soient dans l'étendue de 25 % avant d'activer le système.
12. S'assurer que toutes les **Directives** et tous les **Avertissements de sécurité** aient été suivis.
13. Activer les commandes d'**Ouverture**, d'**Ouverture partielle** et de **Fermeture**.
14. Ajuster les **Préréglages 1-4** dans le sens horaire jusqu'à ce que les durées minimales et d'ouverture et de fermeture énumérées dans le **Tableau 1** soient atteintes.
15. Ajustez les Pré-réglages d'usine de la **Position de porte**, tel qu'indiqué en utilisant l'UAD. Se référer à la **Directive de l'UAD**, aux **Directives de réglage de la Position de la porte** et aux **Paramètres**, au besoin.
16. Vérifier et ajuster au besoin, les réglages du trimpot (se référer à la feuille des **Paramètres**) sur l'**Commande moteur**.

17. Vérifier la **Protection d'occlusion** dans les deux directions, ce qui est effectué en mesurant la force qui empêche une porte arrêtée de bouger dans une direction particulière et peut être exécuté avec un dynamomètre simple. Cette force doit être \leq 40 livres et appliquée sur le côté du loquet selon l'**UL 325 section 29.4 Occlusion**. En mesurant cette force, s'assurer de ne pas mesurer par erreur la force d'inertie de la porte. Cette mesure peut être prise en arrêtant d'abord la porte sans le dynamomètre, puis en substituant la mesure avec la force minimale pour empêcher la porte de bouger dans cette direction particulière. Cette force est ajustée en variant les réglages des trimpots **FCL** et **RCL** sur la **Commande moteur**.

GT-01 DAU Instructions

GT-01 Touch Screen

1. Plug the eight prong Phoenix Connector into GT-01. For operator series before 'G,' use the black cable, plug the opposite ROUND end into the PLC unit on the operator. For 'G' series and above, use the gray cable and plug the opposite ROUND end into the receptacle on the end cover of the operator (right side).
2. A "Please Wait" logo message will flash for a few seconds and then a selection screen will show.

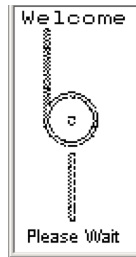


Fig. 2

3. For GT-01 software prior to Ver. 3, the screen in Fig. 3 will display. Choose either 'Standard' or 'Main/Sub' operator. For Ver. 3 of the GT-01 software, the screen in

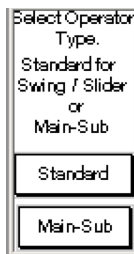


Fig. 3

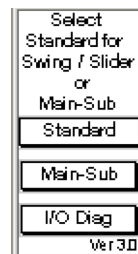


Fig. 4

- Fig. 4 will display. For Main/Sub, select 'Lead Door' or 'Follow Door' on the next screen (Fig. 5), then skip to step 5.



Fig. 5

4. Selecting Standard will give you the screen shown in Fig. 6. Choose the appropriate serial number series of the operator, to get to the first preset screen (Fig. 7)

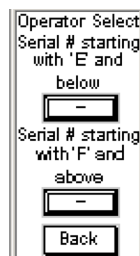


Fig. 6



Fig. 7

- You'll be given a display of the first three user presets (Fig. 7). To edit a preset, simply touch the preset number.
- A keypad will then display for entering the new preset (Fig. 8). Enter the desired value and touch the ENTER (bent arrow) key to set the value. Press ESC to cancel and go back to the preset list.

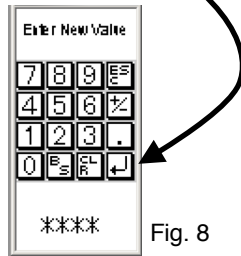


Fig. 8

- Press 'Next' (Fig. 7) to display the remaining user presets or 'Back' to return to the previous screen.

Note: Real Time Door Position (RTDP) is always displayed on both preset screens

I/O Diagnostics for Series 'i' Operators and Above only

Selecting the 'I/O Diag' button from main screen (Fig. 4), will bring you to the screen in Fig. 9. 'Outputs' will display the screen in Fig. 11.

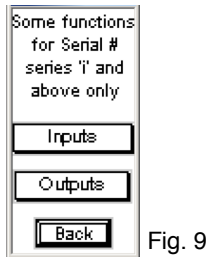


Fig. 9

Select 'Inputs' to display the Input Diagnostic Screen (Fig. 10).

The buttons down the left side, represent an actual input to the PLC. All standard Operator functions can be tested using these buttons.

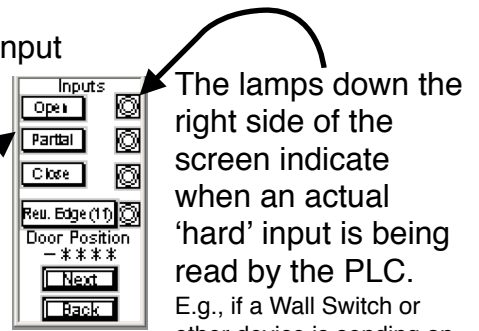
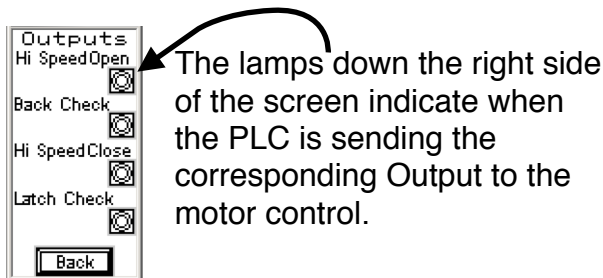


Fig. 10

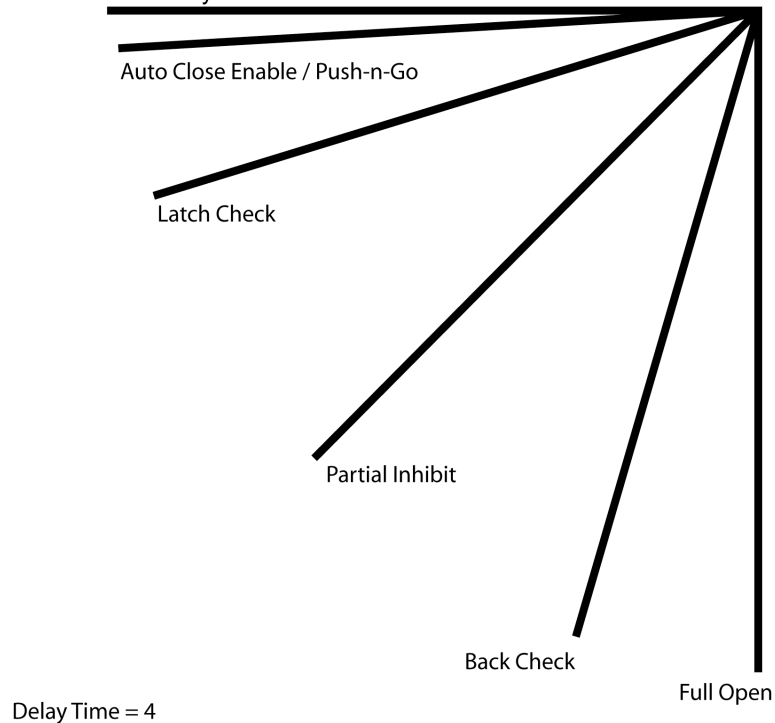
The lamps down the right side of the screen indicate when an actual 'hard' input is being read by the PLC. E.g., if a Wall Switch or other device is sending an input, the applicable lamp will be lit.



The lamps down the right side of the screen indicate when the PLC is sending the corresponding Output to the motor control.

Directives de réglage de la position de la porte

Door Fully Closed. Backlash removed - RTDP ≈ 320



Graphical View of Door Operation with Default Settings

1. Les paramètres d'usine représentent un **point de départ** et peuvent devoir être ajustés à chaque application selon les variables d'installation et d'environnement.
2. Lancer un signal afin que le système ferme la porte (bouton Fermer ou Ouvert/Fermer). Lorsque le système entre en Vérification du loquet, il se déplacera lentement jusqu'à ce qu'il repose entièrement contre le cadre. Il fonctionnera pendant environ 5 secondes, puis s'éteindra. S'assurer que le potentiomètre de vitesses de la Vérification du loquet soit placé de sorte que la porte « ne claque pas » dans le cadre. L'*Activation de fermeture automatique* peut maintenant être réglée selon ce qui suit.
 - a. Une fois la porte contre le cadre, le faire fonctionner pendant 5 secondes et l'éteindre; observer la valeur de la *Position de la porte (pré-réglage 300)*. Cycler la porte de cycle plusieurs fois pour s'assurer de la répétabilité
 - b. Placer le pré-réglage *Activation de la fermeture automatique* à la valeur de la *Position de la porte* plus 30 unités (c.-à-d. si la *Position la de porte* est 310, régler l'*Activation de la fermeture automatique* à 340). **Note** : Certaines installations peuvent exiger des valeurs légèrement plus haute/basses pour obtenir de meilleurs résultats.
3. Vérifier la position de la porte une fois entièrement ouverte. S'assurer que la porte s'ouvre entièrement sans que le basculeur ne touche le bas dans la fente du basculeur. Ajuster la *Vérification arrière* et l'*Ouverture complète* au besoin.
4. Ajuster la valeur de l'*Inhibition partielle* à la position désirée pour permettre l'accès requis par la porte.
 - Retarde le balayage de la position de porte dans le CLP jusqu'à ce que la porte commence à se déplacer pour compenser tout jeu ou engrenage du système d'opération de la porte, ce qui tient compte également du temps que la porte prend pour s'arrêter et s'inverser tandis que la porte est en fonction. La valeur par défaut de 4 secondes (40 dixièmes) couvre les vitesses pour les portes pesant #6000 -#12 000. Pour des portes pesant sensiblement < #6000 ou dont la durée du cycle est très élevée, cette valeur peut et devrait diminuer.

Directives de la pile de secours (Optionnel)

(Opérateurs envoyés avant le 5/15/06)

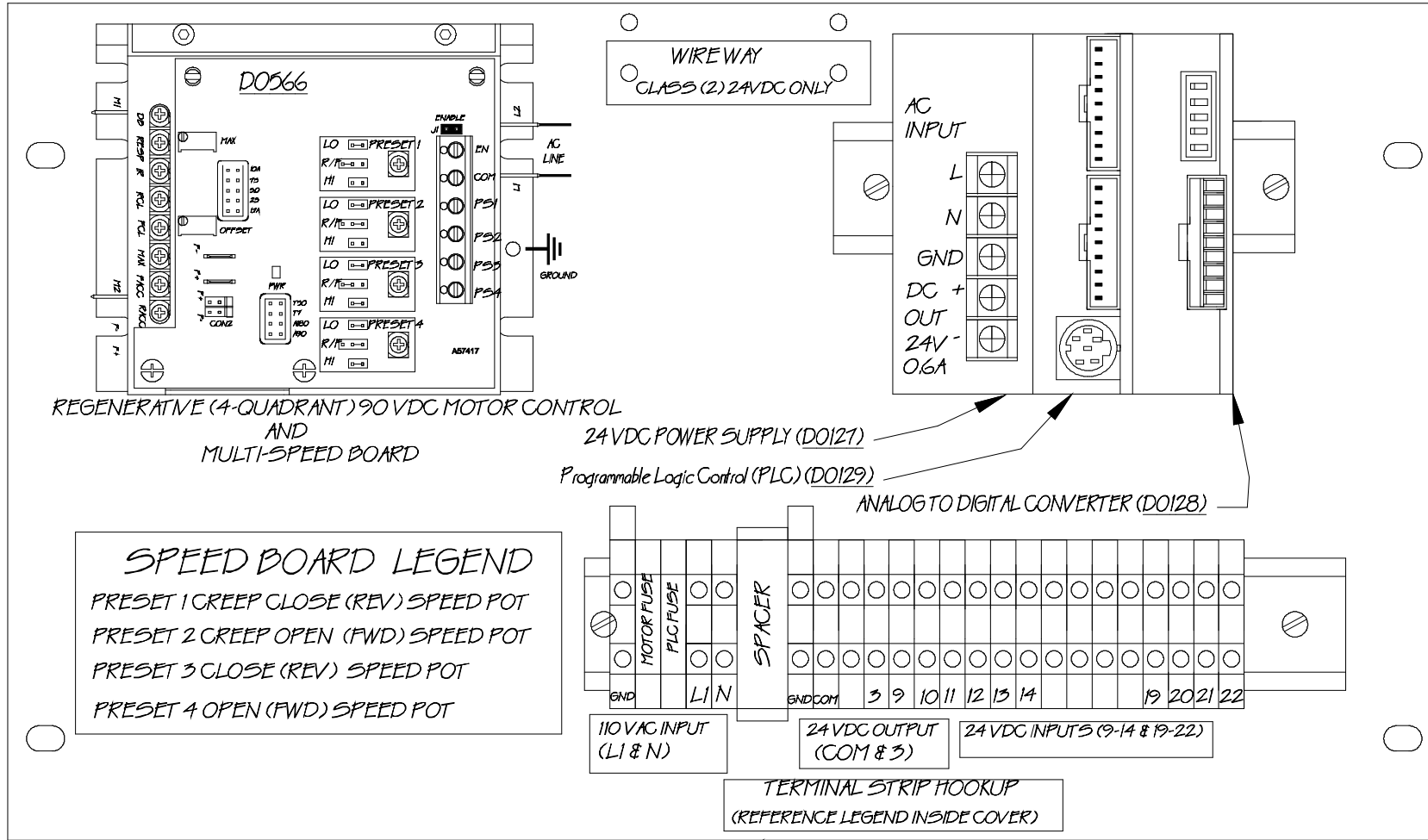
***Le gras fait référence aux procédures pour les opérateurs envoyés avant le 5/15/06**

1. Débrancher l'alimentation. Lire toutes les directives, tous les avertissements et toutes les précautions inscrits dans ce manuel, et les étiquettes situées sur l'opérateur de porte et la pile de secours avant de procéder.
2. *En ajoutant une pile de secours (avec une trousse de mise à niveau) à un opérateur existant, procéder à l'étape 3. Pour l'installation d'une pile de secours lorsqu'elle a été commandée au même moment que le système, procéder à l'étape 7.*
 - a. **Installer un relais de 110V à côté du (FPO-A21)-DO128 analogique sur le rail DIN.
Schéma de référence # NB-801K-AA-2**
3. Dévisser la butée de fin de course gauche sur le rail DIN contenant l'alimentation électrique (FPO-PSA1), l'UCT (FPO-C14RS) et l'unité analogue (FPO-A21), et déplacer l'assemblage vers la gauche. Dévisser la butée de fin de course à droite et glisser vers la droite. Placez le relais de 110 volts (contact Phoenix PLC-BSC-120UC21) le long de l'unité analogique en s'assurant que les bornes 11,12 et 14 fassent face à la plaquette de connexions. Glisser la butée de fin de course et serrer. Glisser la butée de fin de course gauche et remonter l'arrière vers la droite, et visser la butée de fin de course.
 - a. **Installer le disjoncteur sur la plaquette de connexions #22 (après cette étape, passer à l'étape #7).**
4. Retirer la butée de fin de course droite et la borne 22 du rail DIN. Remplacer par l'assemblage de bloc-fusibles*. Replacer les embouts et la butée de fin de course. S'assurer de replacer les numéros d'étiquette (#22) sur le bloc-fusibles.
5. Dévisser la butée de fin de course mise à la terre sur le côté gauche de la plaquette de connexions. Glisser la borne de connexion GND par la borne 7 vers la gauche, environ 3/8". Retirer le couvercle du boîtier de la borne 7. Fixer et recouvrir la borne de connexion retirée à l'étape 4, et la placer la borne 7 et le bloc-espaceur. Glisser le montage en entier vers la droite (contre le bloc-espaceur) et serrer le bloc de mise à la terre gauche.
6. Placer les câbles de démarrage entre le borne 7 et la borne qui a été installée à l'étape 5, et bien serrer.

Trousse de mise à niveau de la pile de secours

7. Bien installer le couvercle de la pile de secours, le conduit (non fourni) et le disjoncteur réglable N.C. (fourni) à activer à la position d'ouverture de la porte.
8. S'assurer que les câbles de branchement du couvercle de la pile de secours ont bien été acheminés vers le système de sorte que toute l'alimentation de 110 volts entre du côté gauche du système et toute la Classe 2 (24 VCC ou moins) entre du côté droit du système.
9. Brancher tout le câblage de la zone à la plaquette de connexions et le câblage interne à la bonne borne, tel que démontré sur le diagramme du câblage et tel qu'indiqué sur les câbles.
10. Brancher l'alimentation électrique mène à la pile de secours (GRD, L1 et N).
11. Rebrancher l'alimentation et s'assurer que l'interrupteur d'alimentation (fusible) à l'intérieur de la pile de secours se trouve en position de « ON ».
12. La pile de connexion (-) mène à la borne de la pile. La pile de secours est maintenant prête à être testée.
13. Tester la pile de secours en interrompant le commutateur d'alimentation (fusible) à la position « Off » indiquée « test de la pile de secours ». Ajuster l'interrupteur de fin de course, tel que requis, pour syntoniser la position d'ouverture de la porte. S'assurer de mettre le fusible à « ON » une fois le test complété.
14. Si l'alimentation doit être débranchée pour une période de temps prolongée, débrancher le chargeur de la pile pour l'empêcher de se drainer.

| Tolerances | Decimal | Fractional | Angular | Rev. | Revision note | Date | Sign | Check |
|------------|---------|------------|---------|------|-----------------------|------|------|-------|
| | | | | 1 | DO Item numbers added | 7/04 | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |



A
B
C
D
E
F

1 2 3 4 5 6 7 8

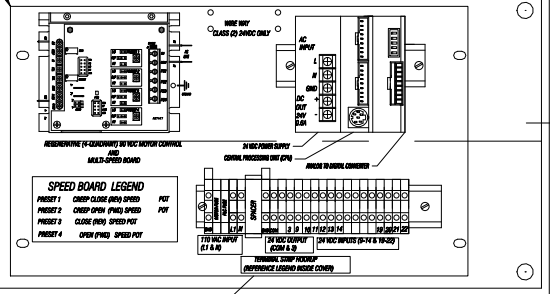
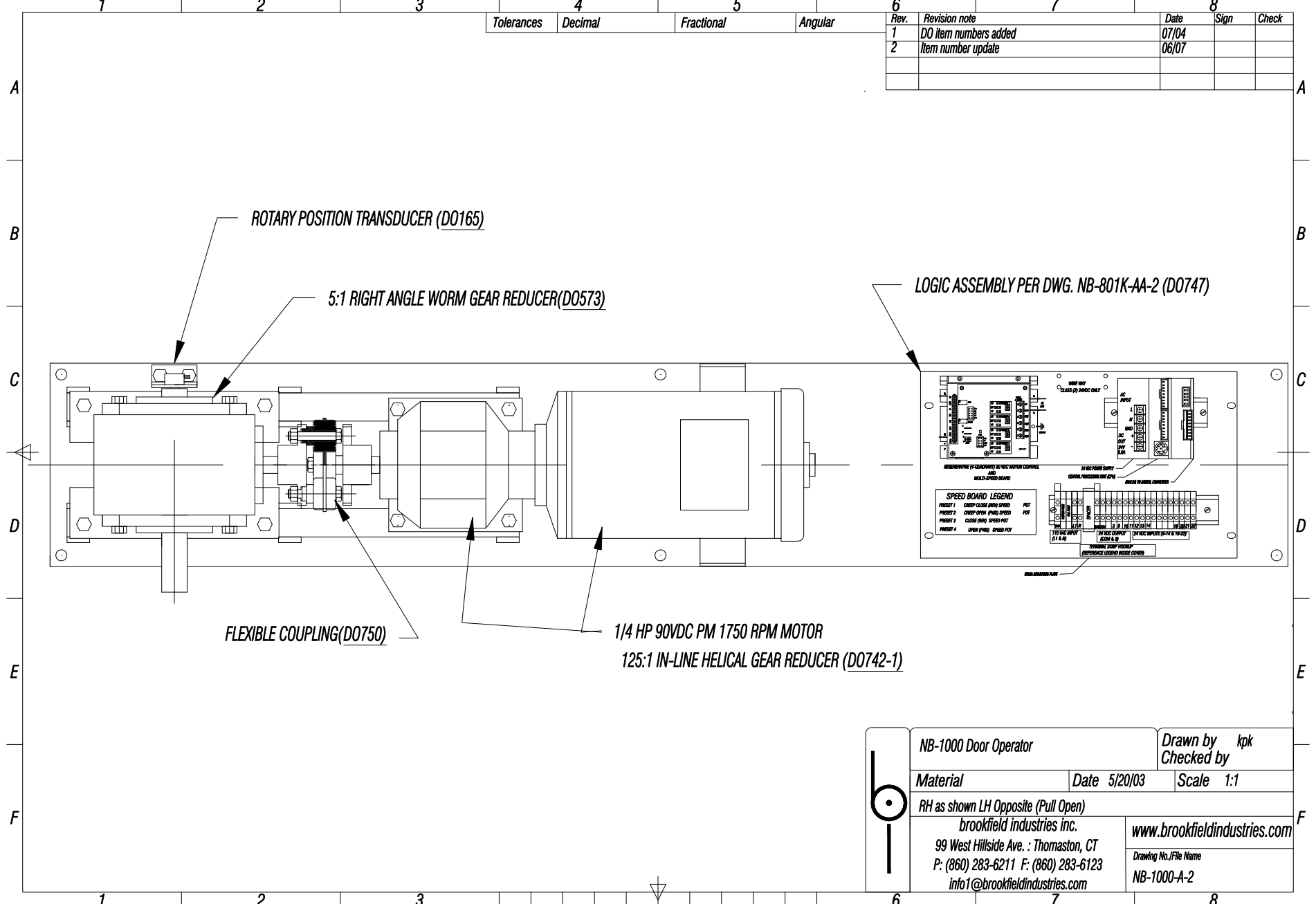
NEMA MOUNTING PLATE

| | | | |
|--|---|--------------|--------------|
| | Components & Mounting Plate | | Drawn by kpk |
| | | | Checked by |
| | Material | Date 5/20/03 | Scale 1:1 |
| | NB-500, -1000, -2000 Logic Assembly brookfield industries inc. 99 West Hillside Ave.: Thomaston, CT P: (860) 283-6211 F: (860) 283-6123 info@brookfieldindustries.com | | |

A
B
C
D
E
F

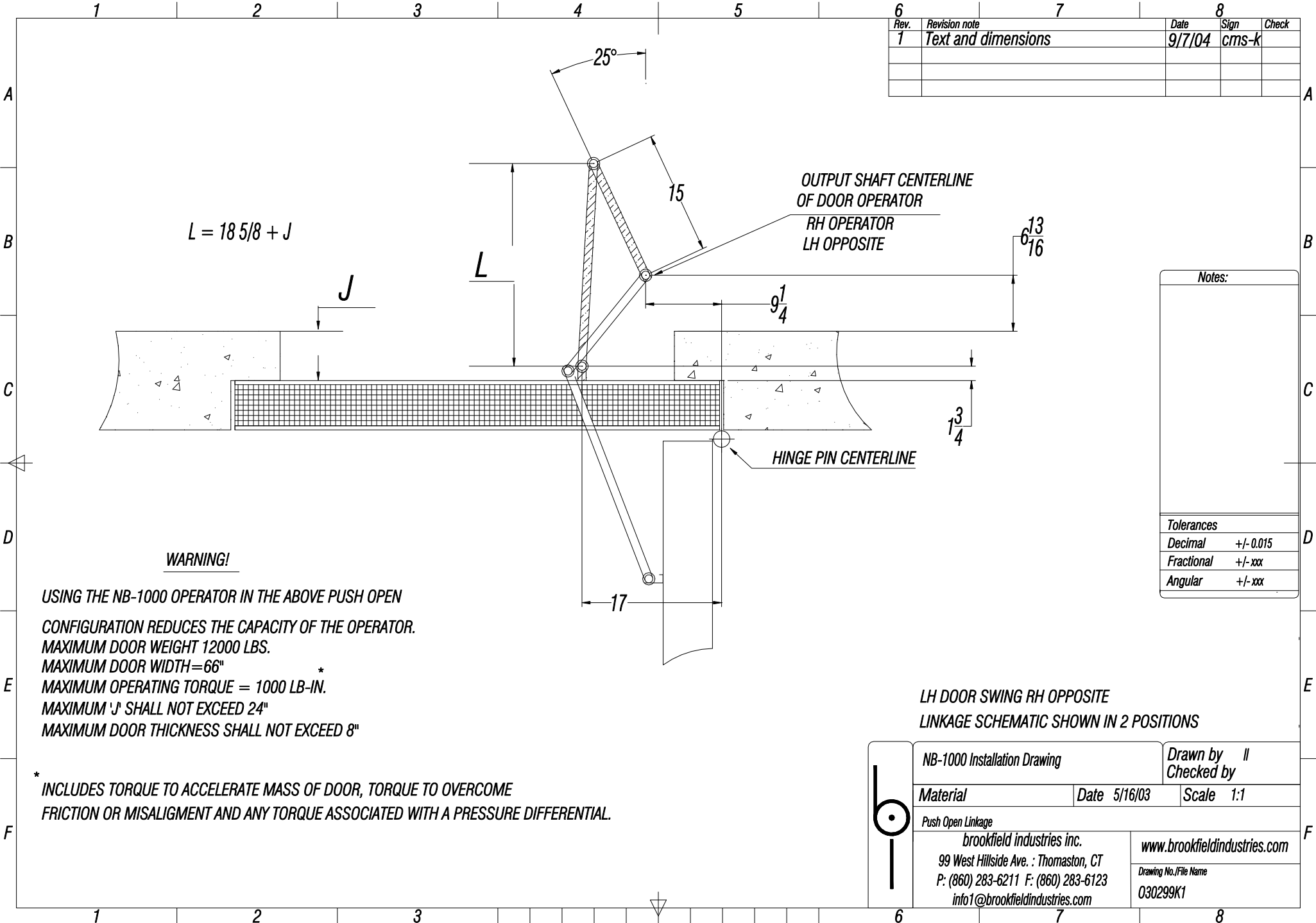
| Tolerances | Decimal | Fractional | Angular |
|------------|---------|------------|---------|
|------------|---------|------------|---------|

| Rev. | Revision note | Date | Sign | Check |
|------|-----------------------|-------|------|-------|
| 1 | DO item numbers added | 07/04 | | |
| 2 | Item number update | 06/07 | | |
| | | | | |
| | | | | |



| | | | |
|---|-----------------------|--|---------------------|
| | NB-1000 Door Operator | | Drawn by <i>kpk</i> |
| | | | Checked by |
| Material | Date 5/20/03 | Scale 1:1 | |
| RH as shown LH Opposite (Pull Open) brookfield industries inc. 99 West Hillside Ave. : Thomaston, CT P: (860) 283-6211 F: (860) 283-6123 info1@brookfieldindustries.com | | www.brookfieldindustries.com Drawing No./File Name NB-1000-A-2 | |

| Rev. | Revision note | Date | Sign | Check |
|------|---------------------|--------|-------|-------|
| 1 | Text and dimensions | 9/7/04 | cms-k | |
| | | | | |
| | | | | |



| Notes: | |
|------------|-----------|
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| Tolerances | |
| Decimal | +/- 0.015 |
| Fractional | +/- .xxx |
| Angular | +/- .xxx |

WARNING!

USING THE NB-1000 OPERATOR IN THE ABOVE PUSH OPEN CONFIGURATION REDUCES THE CAPACITY OF THE OPERATOR.
 MAXIMUM DOOR WEIGHT 12000 LBS.
 MAXIMUM DOOR WIDTH=66"
 MAXIMUM OPERATING TORQUE = 1000 LB-IN.
 MAXIMUM 'J' SHALL NOT EXCEED 24"
 MAXIMUM DOOR THICKNESS SHALL NOT EXCEED 8"

* INCLUDES TORQUE TO ACCELERATE MASS OF DOOR, TORQUE TO OVERCOME FRICTION OR MISALIGNMENT AND ANY TORQUE ASSOCIATED WITH A PRESSURE DIFFERENTIAL.

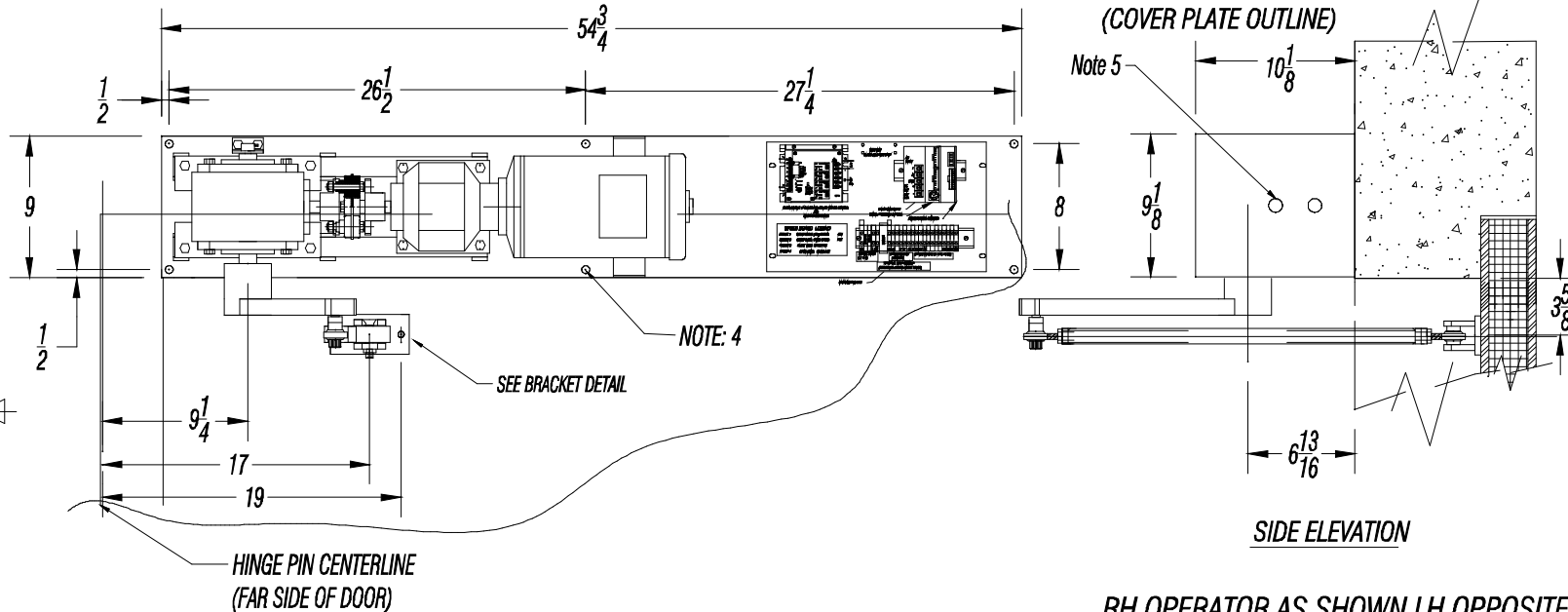
LH DOOR SWING RH OPPOSITE
 LINKAGE SCHEMATIC SHOWN IN 2 POSITIONS

| | | | |
|---------------------------------------|------------------------------|------------------------------|--------------------|
| | NB-1000 Installation Drawing | | Drawn by <i>ll</i> |
| | | | Checked by |
| | Material | Date 5/16/03 | Scale 1:1 |
| | Push Open Linkage | | |
| brookfield industries inc. | | www.brookfieldindustries.com | |
| 99 West Hillside Ave. : Thomaston, CT | | Drawing No./File Name | |
| P: (860) 283-6211 F: (860) 283-6123 | | 030299K1 | |
| info1@brookfieldindustries.com | | | |

| Rev. | Revision note | Date | Sign | Check |
|------|-------------------|--------|-------|-------|
| 6 | Redraw | 3.03 | kpk | |
| 7 | Text & Dimensions | 9-7-04 | cms-k | |
| | | | | |

FRONT ELEVATION (BASE PLATE OUTLINE)

(COVER PLATE OUTLINE)



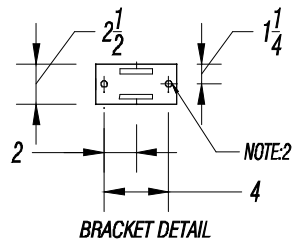
SIDE ELEVATION

**RH OPERATOR AS SHOWN LH OPPOSITE
LH DOOR AS SHOWN RH OPPOSITE**

Notes:

| Tolerances | |
|------------|-----------|
| Decimal | +/- 0.015 |
| Fractional | +/- .xxx |
| Angular | +/- .xxx |

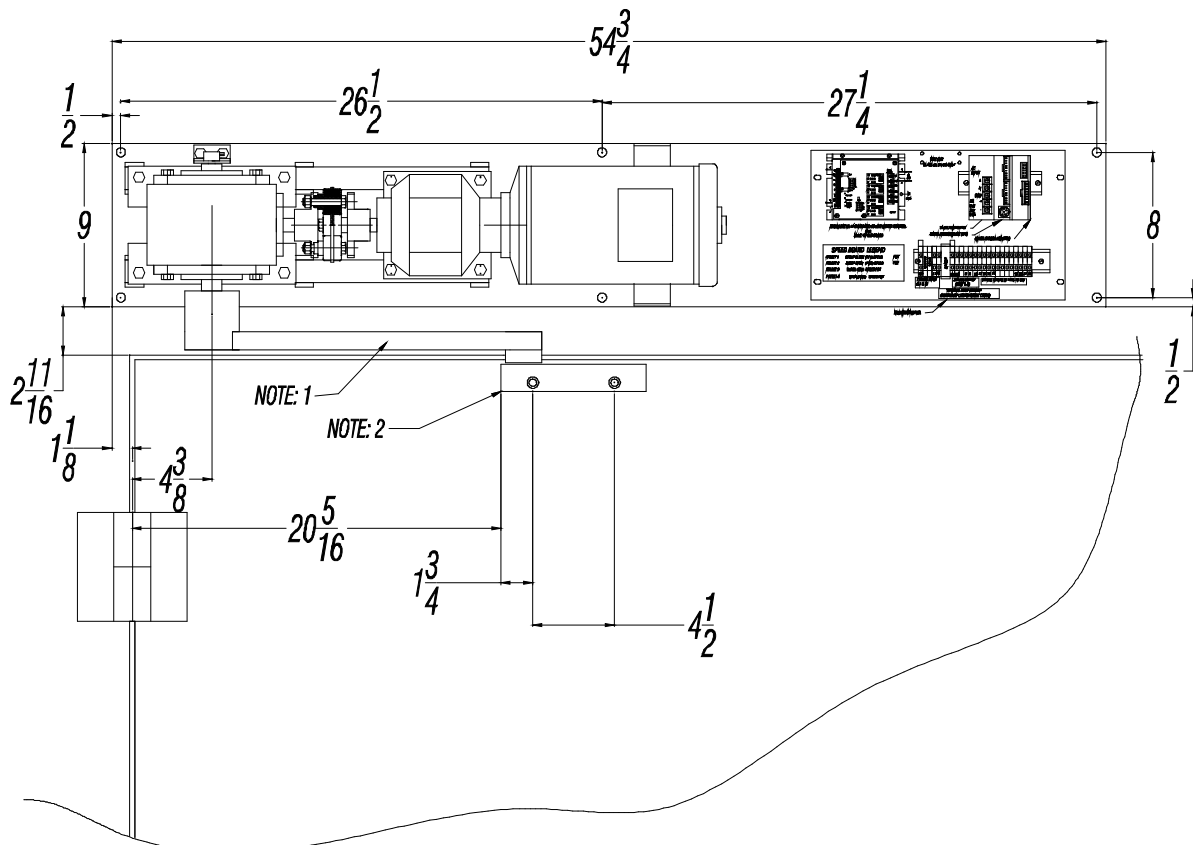
- NOTES:**
- LINKAGE ARM PROVIDED WITH SHIM PACK WITH +/- 1/4" ADJUSTMENT
 - 13/32" DIA. HOLES PROVIDED FOR 3/8" DIA. BOLTS (TYP.2). (GRADE 5)
 - ALL DIMENSIONS IN INCHES.
 - 1/2" DIA. THRU HOLES FOR 3/8" DIA. GRADE 5 BOLTS(TYP. 6 PLACES)
 - FIELD WIRING (LH OR RH): ALLWAYS RUN 110VAC THRU LEFT SIDE OF COVER AND CLASS 2 (24VDC OR LESS) THRU RIGHT SIDE OF COVER.
(2) 7/8" DIA. HOLES FOR 1/2" DIA. CONDUIT (TYP. BOTH SIDES OF COVER)



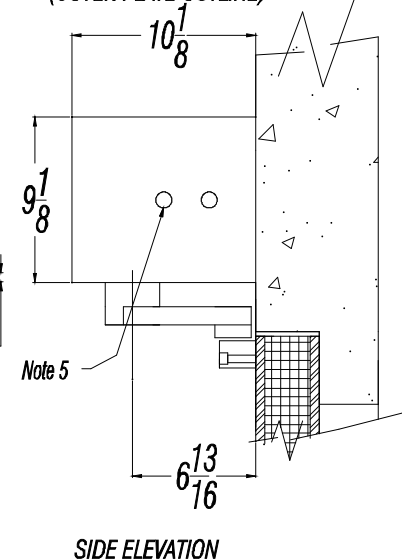
| | | | |
|--|--|--|--|
| | NB-1000 Installation Drawing | | Drawn by kpk |
| | Material Push Open Linkage | | Checked by |
| | Date 5/19/03 | | Scale 1:1 |
| | brookfield industries inc. 99 West Hillside Ave. : Thomaston, CT P: (860) 283-6211 F: (860) 283-6123 info1@brookfieldindustries.com | | www.brookfieldindustries.com Drawing No./File Name 035298R10 |

| Rev. | Revision note | Date | Sign | Check |
|------|---------------------|-------|------|-------|
| 5 | Redraw | 3/03 | kpk | |
| 6 | Text and dimensions | 08/04 | cmk | |
| | | | | |

FRONT ELEVATION
(BASE PLATE OUTLINE)



(COVER PLATE OUTLINE)



SIDE ELEVATION

Notes:

| Tolerances | |
|------------|-----------|
| Decimal | +/- 0.015 |
| Fractional | +/- .xxx |
| Angular | +/- .xxx |

NOTES:

- LINKAGE ARM PROVIDED WITH SHIM PACK FOR +/- 1/4" ADJUSTMRNT. THIS ALLOWS FOR PROPER ENGAGEMENT OF CAM FOLLOWER INTO SLIDER BLOCK AND PREVENTS THE LINKAGE FROM INTERFERING WITH EITHER THE DOOR OR SLIDER BLOCK.
- SLIDER BLOCK AND CAM FOLLOWER ASSEMBLY. 13/32" DIA. HOLES PROVIDED FOR 3/8" SOCKET HEAD BOLTS. (TYP. 2)
- ALL DIMENSIONS IN INCHES.
- 1/2" DIA. THRU HOLES FOR 3/8" DIA. GRADE 5 BOLTS(TYP. 6 PLACES)
- FIELD WIRING(LH OR RH): ALWAYS RUN 110 VAC THRU LEFT SIDE OF COVER AND CLASS 2 (24VDC OR LESS) THRU RIGHT SIDE OF COVER.
(2) 7/8" DIA. HOLES FOR 1/2" CONDUIT. TYP. BOTH ENDS OF OPERATOR.

RH SHOWN LH OPPOSITE

| | | | |
|---------------------------------------|------------------------------|------------------------------|--------------|
| | NB-1000 Installation Drawing | | Drawn by kpk |
| | Material | | Checked by |
| | Date 5/16/03 | | Scale 1:1 |
| | Pull Open Application | | |
| brookfield industries inc. | | www.brookfieldindustries.com | |
| 99 West Hillside Ave. : Thomaston, CT | | Drawing No./File Name | |
| P: (860) 283-6211 F: (860) 283-6123 | | 04597K22-A | |
| info1@brookfieldindustries.com | | | |

NB-500, NB-1000, NB-2000 & NB-2000HD

LÉGENDE DE BRANCHEMENT DE LA PLAQUETTE DE CONNEXIONS (Tension d'alimentation : Alimentation de 110 VCA et de Classe 2 : 24 volts DC)

Utiliser des fils de cuivre seulement
(section transversale maximale des bornes 4mm²)

TENSION D'ALIMENTATION DE CLASSE 2 : 24 VOLTS DC POUR LA PLAQUETTE EXTERNE :

Utiliser seulement les câbles de type CL2, CL2P, CL2R, CL2X ou d'autres câbles avec des estimations électriques, mécaniques et d'inflammabilité équivalentes ou meilleures.

N.O. ENTRÉES MOMENTANÉES DE CONTACT POUR L'ACTIVATION DU BOUTON-POUSSOIR

- INTERRUPTEUR OUVERT (SPST) : CÂBLE À LA BORNE #1 ET #14 DU SYSTÈME DE PORTE
- INTERRUPTEUR FERMÉE (SPST) : CÂBLE À LA BORNE #1 ET #12 DU SYSTÈME DE PORTE
- INTERRUPTEUR D'OUVERTURE PARTIELLE (SPST) : CÂBLE À LA BORNE #1 ET #13 DU SYSTÈME DE PORTE
- INTERRUPTEUR ARRÊT (SPST) : CÂBLE À LA BORNE #1 ET #10 DU SYSTÈME DE PORTE

N.O. ENTRÉES MOMENTANÉES DE CONTACT POUR LES PLAQUES DE PRESSION OU LES COMMUTATEURS DE PRESSE MURAUX (POUSSER UNE FOIS POUR ROUVRIRE LA PORTE)

- INTERRUPTEUR OUVERTURE/FERMETURE (SPST) : CÂBLE À LA BORNE #1 ET #19 DU SYSTÈME DE PORTE

N.O. L'ENTRÉE MAINTENUE DE CONTACT POUR LES CAPTEURS MONTÉES SUR LE CADRE (CAPTEURS DE PRÉSENCE DE BEA DK-12/BODYGUARD) NE PAS UTILISER AVEC L'OUVERTURE PARTIELLE

(LES ENTRÉES SONT INACTIVES LORSQUE LA PORTE EST EN MOUVEMENT.)

- DÉSACTIVER LA PORTE EN POSITION D'OUVERTURE OU DE FERMETURE COMPLÈTE : CÂBLE À LA BORNE #1 ET #9 DU SYSTÈME DE PORTE

N.O. L'ENTRÉE MOMENTANÉE DE CONTACT POUR LES CAPTEURS MONTÉS SUR LA PORTE QUI INVERSE LA DIRECTION LORSQUE LA PORTE SE DÉPLACE, COMME L'INVERSEMENT DU COMMUTATEUR DE PRESSION/BEA SUPERSCAN (LES ENTRÉES SONT INACTIVES LORSQUE LA PORTE EST AU REPOS)

- INVERSE PENDANT LE CYCLE DE FERMETURE : CÂBLE À LA BORNE #1 ET #11 DU SYSTÈME DE PORTE
- INVERSE PENDANT LE CYCLE D'OUVERTURE : CÂBLE À LA BORNE #1 ET #20 DU SYSTÈME DE PORTE

TENSION D'ALIMENTATION DE CLASSE 2 : SORTIE POUR LES CAPTEURS DE PRÉSENCE 24 VOLTS DC

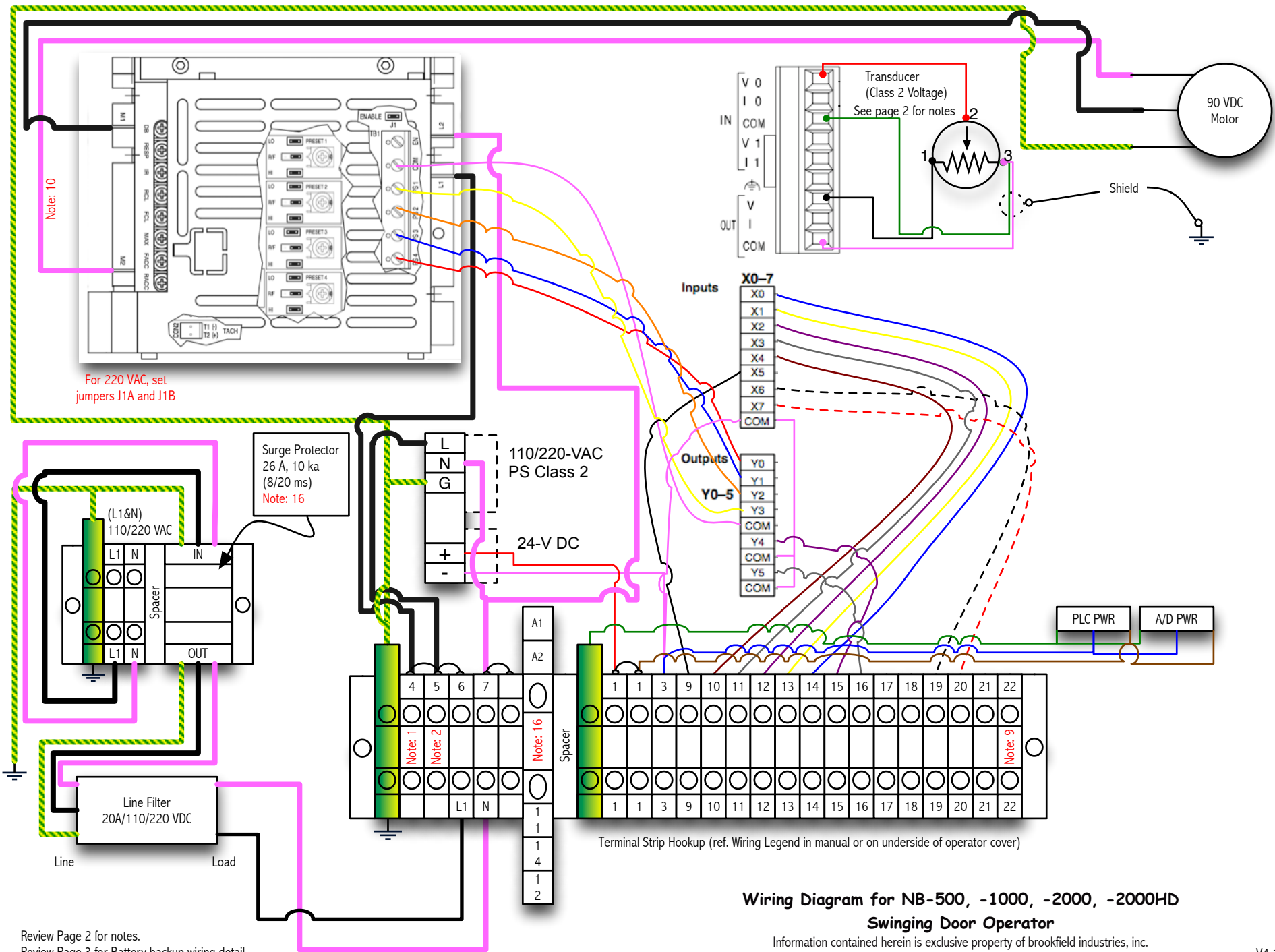
- BORNE #1 DU SYSTÈME DE PORTE VERS L'ENTRÉE D'ALIMENTATION (+) 24 VCC DU CAPTEUR
- BORNE #3 DU SYSTÈME DE PORTE VERS L'ENTRÉE D'ALIMENTATION (-) 24 VCC DU CAPTEUR

BORNES RÉSERVÉES

- BORNE # 21, 22

PLAQUETTE DE PHASE SIMPLE 110 VAC (Entrée de l'alimentation électrique)

- LIGNE C.A. À (L1) DU SYSTÈME DE PORTE
- LIGNE C.A. À (N) DU SYSTÈME DE PORTE
- GND À GND DU SYSTÈME DE PORTE



Review Page 2 for notes.
Review Page 3 for Battery backup wiring detail.

Wiring Diagram for NB-500, -1000, -2000, -2000HD Swinging Door Operator

Information contained herein is exclusive property of brookfield industries, inc.
and may not be duplicated in part or in whole without written consent

Notes:

1. Use 4 Amp/110/220 VAC Circuit Breaker on NB-500; Use 8 Amp/110 VAC Circuit Breaker on NB-1000 & NB-2000
2. Use 1 Amp/110/220 VAC Circuit Breaker
3. Class (2) 24 VDC Terminals: Power Supply: (1 & 3) Inputs: 9-14 & 19-22
4. All 110/220 AC wires shall be minimum 14 AWG & (105° C, 300 V)
5. All motor wires for NB-1000 & NB-2000 shall be minimum 14 AWG & (105° C, 300 V)
6. All motor wires for NB-500 shall be minimum 18 AWG & (105° C, 300 V)
7. All 12-24 VDC (non-motor) wires shall be minimum 20 AWG & (105° C, 300 V)
8. Reserved Outputs: Terminal Strip No. 15, 16
9. Use 3 Amp/110/220 VAC Circuit Breaker
10. For push open and door mounted operators, reverse M1 & M2 at motor
11. When using receptacle style chargers, use GFC-I type.
12. Provides auto-open during power loss
13. Additional 'N' terminal block for battery backup only
14. All motor wires from battery backup enclosure to door operator, shall be 12 AWG (105° C, 300 V) and 25' max. length
15. Install Ferrite Core Red Lion FCOR (2 turns=440 ohm @ 25 MHz) on all incoming AC and DC voltage lines.
16. Part must be changed to utilize 220 VDC power

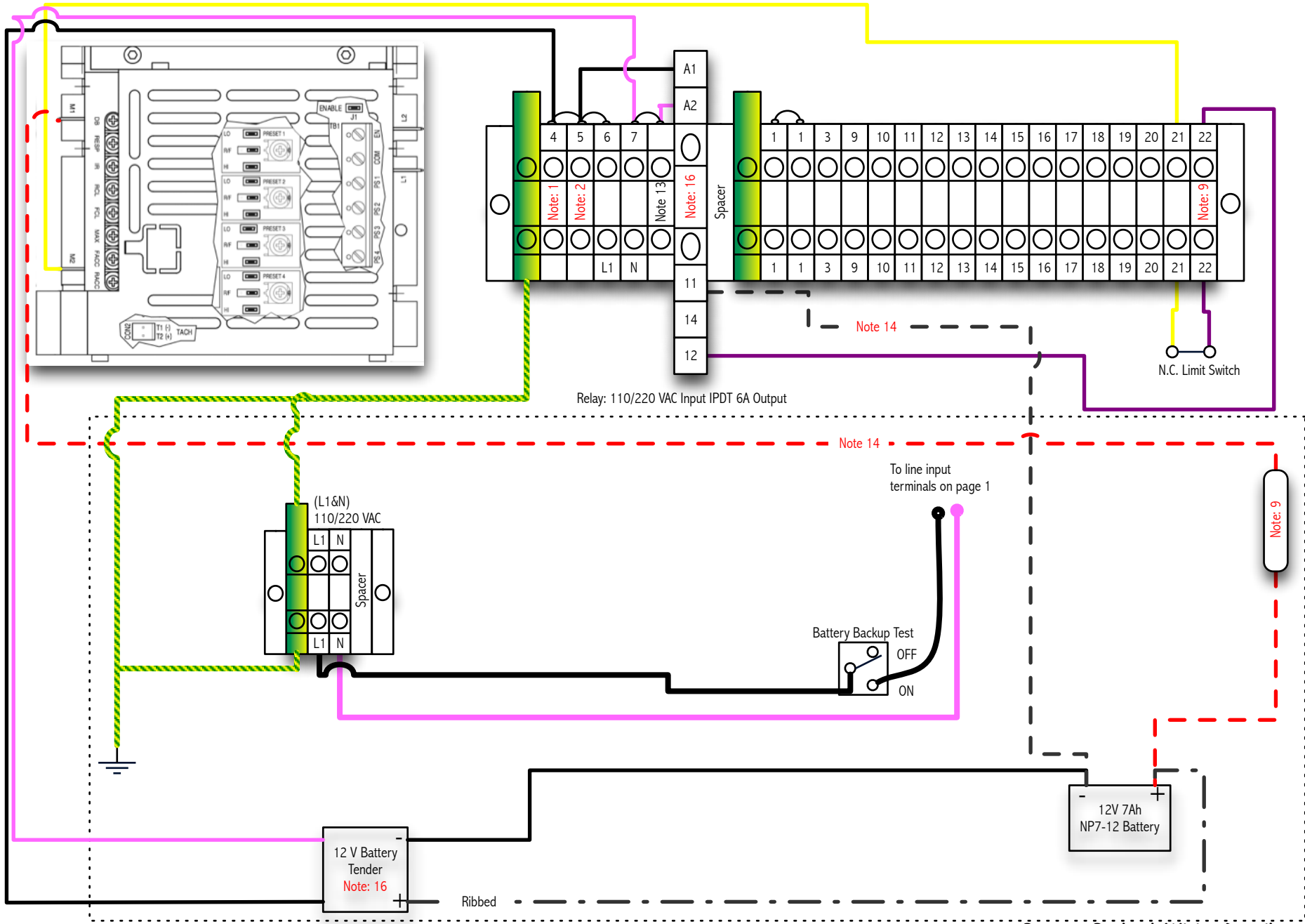
Transducer Wiring:

Wire as shown for : RH Operator (pull open), LH Operator (push open), LH Door Mounted
Reverse 1 & 3 for : RH Operator (push open), LH Operator (pull open), RH Door Mounted

Legend:

Pink solid line designates a WHITE wire.





NEMA Enclosure

Battery Backup* Wiring Detail

Provides automatic opening during power loss

*The battery backup system is an optional addition

Paramètres pour l'Ouvre-porte NB-1000

| Position de la porte : | | Pré-réglages de l'expulsion | Pré-réglages de l'ouverture |
|--|---|-----------------------------|-----------------------------|
| Activation de la fermeture automatique | = | 350 (valeur numérique) | 350 (valeur numérique) |
| Ouverture complète | = | 2950 (valeur numérique) | 3330 (valeur numérique) |
| Inhibition partielle | = | 1350 (valeur numérique) | 1585 (valeur numérique) |
| Repli défensif | = | 2600 (valeur numérique) | 2930 (valeur numérique) |
| Loquet | = | 675 (valeur numérique) | 905 (valeur numérique) |
| Délai d'attente | = | 4 (sec) | 4 |
| Temps réel (position de la porte) | | (position absolue) | |

Paramètre du transducteur de position hélicoïdal : Position fermée de la porte 320 (valeur numérique)

Paramètre du cavalier de commande moteur :

Tableau supérieur (Multi vitesses)

| | |
|-----------|---------|
| J1 | Activer |
|-----------|---------|

PRÉRÉGLAGE 1 (Vitesse d'accostage de fermeture) : Lo
R/F
Hi

PRÉRÉGLAGE 2 (Vitesse d'accostage d'ouverture) : Lo
R/F
Hi

PRÉRÉGLAGE 3 (Vitesse de fermeture) : Lo
R/F
Hi

PRÉRÉGLAGE 4 (Vitesse d'ouverture) : Lo
R/F
Hi

Tableau inférieur

J1A- Tension composée 115V/230V
J1B- Tension composée 115V/230V

| | |
|--------------------------------------|------------------------------|
| J2- Courant d'induit | 2.5 /5,0 / 7,5A / 10A |
| J3-Voltage de l'armature | A90 /A180/T7/T50 |
| J4-Opération du potentiomètre | 15V /10V |
| J5-Régulateur de vitesses | SPD /TRQ |
| J6-Régénérer pour arrêter | RTS /CTS |

Paramètres du Trimpot de commande moteur (Approximatif) :

Tableau supérieur (Multi vitesses)

PRÉRÉGLAGE 1-4 Ajuster les trimpots de vitesse d'accostage de même que les trimpots de fermeture et d'ouverture dans le sens horaire. S'assurer que les durées minimales de fermeture et d'ouverture (en tant que fonction du poids et de la largeur de la porte) n'aient pas été violées selon le Tableau 1 de ce manuel ou l'ANS1 156.10.

Plaque inférieure

| | |
|-------------|-------|
| DB | 50 % |
| RESP | 50 % |
| IR | 50 % |
| RCL | 40 % |
| FCL | 40 % |
| MAX. | 100 % |
| FACC | 75 % |
| RACC | 75 % |

Brookfield NB-1000

Tableau 1

Durée de fermeture minimale (secondes) vers le loquet*

| Largeur de porte (in.) | Poids de la porte (lbs) | | | | | | | | | | |
|------------------------|-------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|
| | 1000 | 2000 | 3000 | 4000 | 5000 | 6000 | 7000 | 8000 | 9000 | 10000 | 11000 |
| 36 | 6.1 | 8.6 | 10.5 | 12.1 | 13.5 | 14.8 | 16 | 17.1 | 18.2 | 19.1 | 20.1 |
| 42 | 7.1 | 10 | 12.2 | 14.1 | 15.8 | 17.3 | 18.7 | 20 | 21.2 | 22.3 | 23.4 |
| 48 | 8.1 | 11.4 | 14 | 16.1 | 18.1 | 19.8 | 21.4 | 22.8 | 24.2 | 25.5 | 26.8 |
| 54 | 9.1 | 12.8 | 15.7 | 18.2 | 20.3 | 22.2 | 24 | 25.7 | 27.2 | 28.7 | 30.1 |
| 60 | 10.1 | 14.3 | 17.5 | 20.2 | 22.6 | 24.7 | 26.7 | 28.5 | 30.3 | 31.9 | 33.5 |
| 66 | 11.1 | 15.7 | 19.2 | 22.2 | 24.8 | 27.2 | 29.4 | 31.4 | 33.3 | 35.1 | 36.8 |

*SELON l'ANSI 156.10. Pour des poids et des largeurs non énumérés, DURÉE = (LARGEUR DE LA PORTE (POIDS DE LA PORTE) ^{1/2}/188

Durée de fermeture minimale (secondes) vers le loquet

** doit être réglé aux mêmes critères que les heures exactes.

Vérification du loquet ou de l'arrière Une porte ne doit pas se fermer ou s'ouvrir dans les 10 derniers degrés et en moins de 1,5 secondes

IMPORTANT :

La porte fonctionnant à des vitesses plus rapides que celles établies dans la norme ANSI 156.10 annulera la garantie et peut endommager le système.

Intervalles d'entretien

Bien que les systèmes NB-500, NB-1000, NB-2000 et NB-2000HD soient exempts d'entretien pendant la durée de vie normale, nous recommandons l'examen fréquent de tout le matériel boulonné qui peut se desserrer après l'installation initiale ou pendant le fonctionnement normal. En outre, inspectez le système pour déceler l'usure ou des dommages à une de ses composantes. La fréquence de ces inspections variera selon les installations et sera directement proportionnelle à l'utilisation du système. **Ne pas utiliser le système si une des composantes est usée ou endommagée.**

Systemes de sécurité et Intervalles de test de la pile de secours

Les dispositifs de sécurité externes qui ne sont pas fournis par le fabricant de l'opérateur de porte, mais ajoutés pendant l'installation de même que ces dispositifs internes de protection contre les pièges au système et à la sauvegarde de la pile (si installée) seront testés au moins une fois par mois pour s'assurer de la sécurité et de la fiabilité du système d'opération de porte en entier.

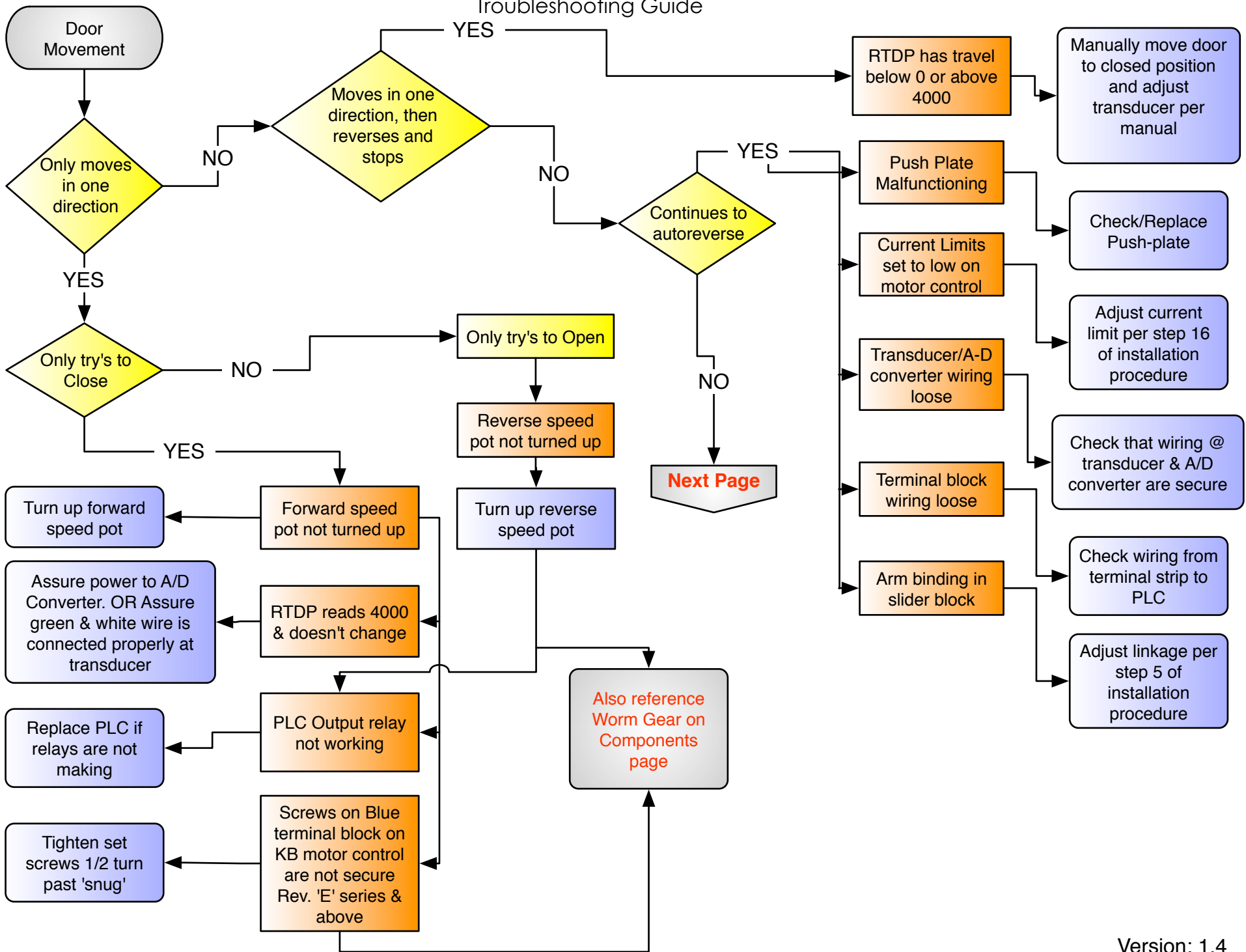
Brookfield Industries, Inc.

Garantie limitée :

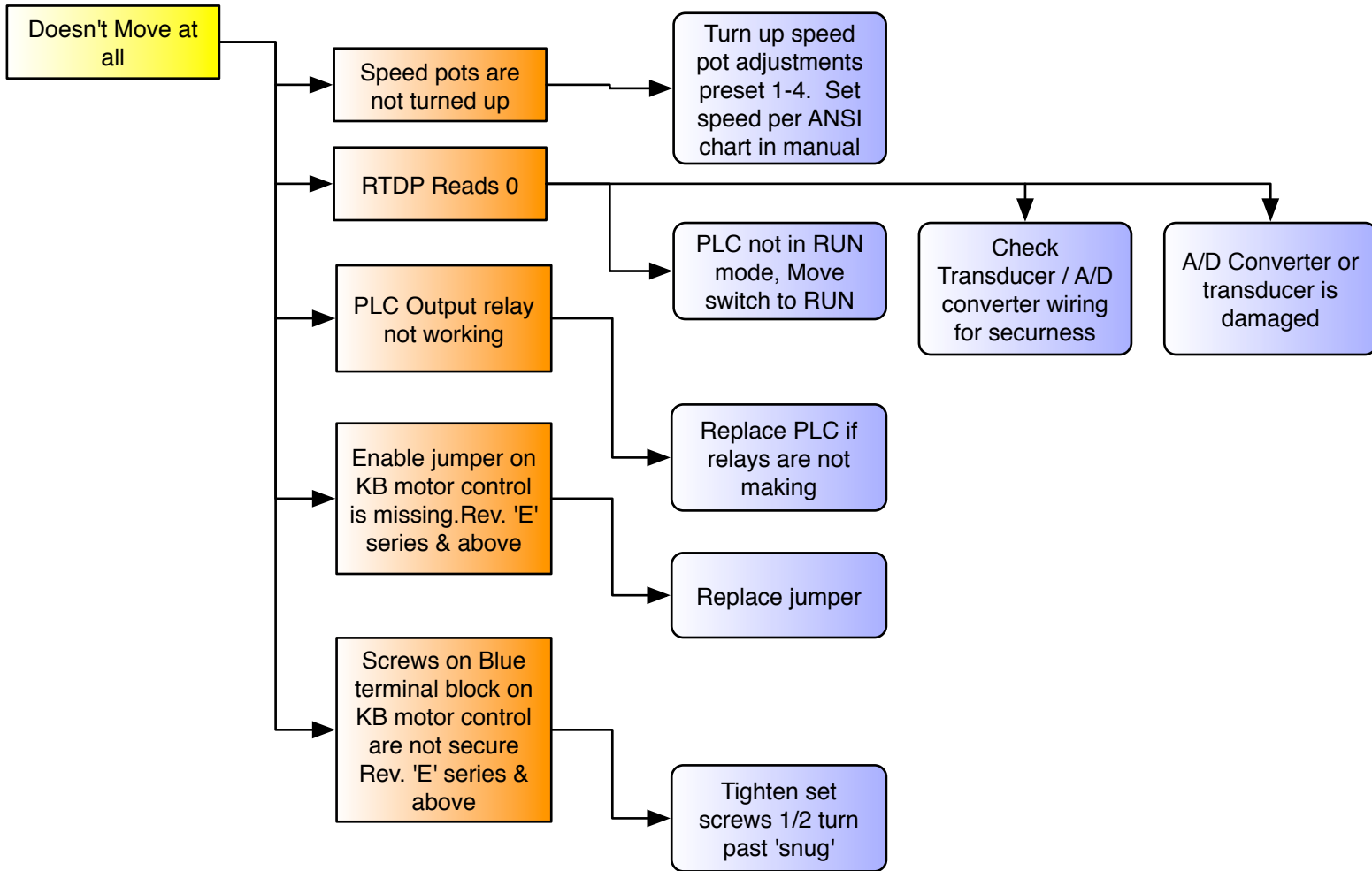
***Brookfield industries, inc* garantie que les modèles d'opérateur de port NB-500, NB-1000, NB-2000 et NB-4000 sont exempts des défauts dans le matériel et la main-d'œuvre selon les termes et conditions générales suivants :**

- 1) La garantie limitée pour tous les produits mentionnés ci-dessus se prolonge pour un (1) an à partir de la date de l'expédition de notre usine.
- 2) Au cours de la période de garantie limitée, *Brookfield Industries, Inc.* réparera ou remplacera toute composante défectueuse ou toute partie qui ne fonctionne pas, tel que spécifié ou prévu à l'origine avec une nouvelle pièce ou reconstruction. Aucun frais e ne sera chargé au consommateur pour des telles pièces. Des crédits oud remboursements de même que des frais de transport associés seront émis seulement une fois que toutes les pièces de rechange auront été retournées par le consommateur.
- 3) *Brookfield Industries, Inc.* remboursera ou créditera également le consommateur pour tous les frais de main-d'œuvre raisonnables reliés à la réparation ou au remplacement d'une pièce particulière. Brookfield Industries, Inc. et le consommateur doivent convenir du montant en dollar de même que de l'étendue du travail avant qu'un montant ne soit alloué. Ce montant peut varier selon l'emplacement géographique du marché du travail. Les frais de déplacement ne s'appliquent pas.
- 4) *Brookfield Industries, Inc.* ne doit pas couvrir, ni le consommateur, les avantages sous cette garantie limitée si une des conditions suivantes s'appliquent à une pièce retournée, tel que déterminé par une évaluation effectuée par Brookfield industries ou un de ses vendeurs :
 - a) le produit est sujet à : une mauvais installation, des pratiques d'installation inappropriés ou des réglages effectués en-dehors du manuel de l'opérateur, une utilisation anormale, des conditions anormales, une exposition à l'humidité, un taux l'humidité élevé ou à d'autres conditions environnementales graves, des modifications non autorisées, des branchements non autorisés, une réparation non autorisée, un abus, une négligence, un accident, une altercation, un poids et/ou une vitesse et/ou une force d'opération qui dépasse les valeurs indiquées, ou tout autre acte qui est hors du contrôle de Brookfield Industries, Inc., tels des dommages causés pendant l'expédition.
 - b) le retrait ou le changement du numéro de série ou toute autre action qui interdit *Brookfield industries, inc* de déterminer la date originale d'achat.

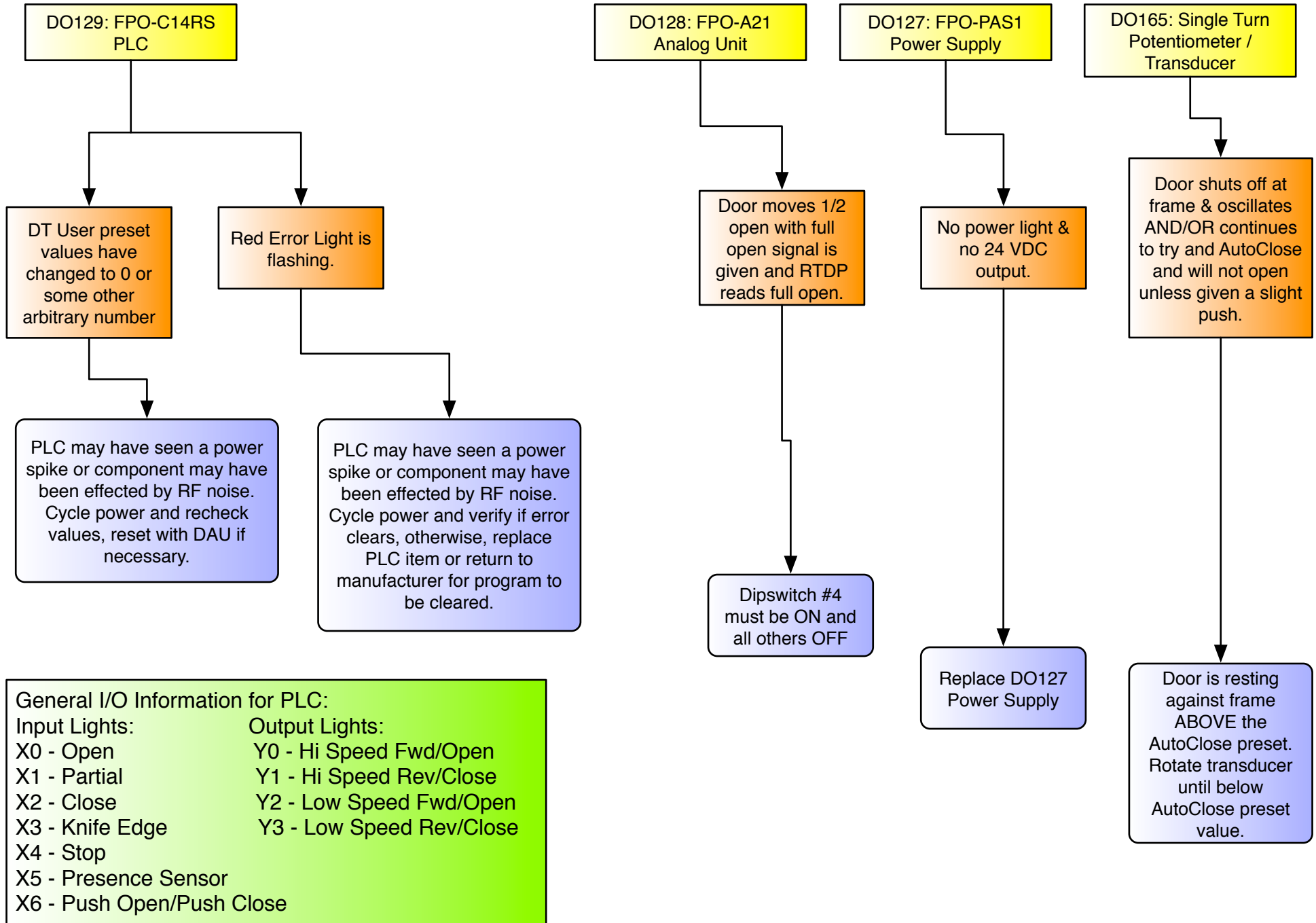
Troubleshooting Guide



Troubleshooting Guide



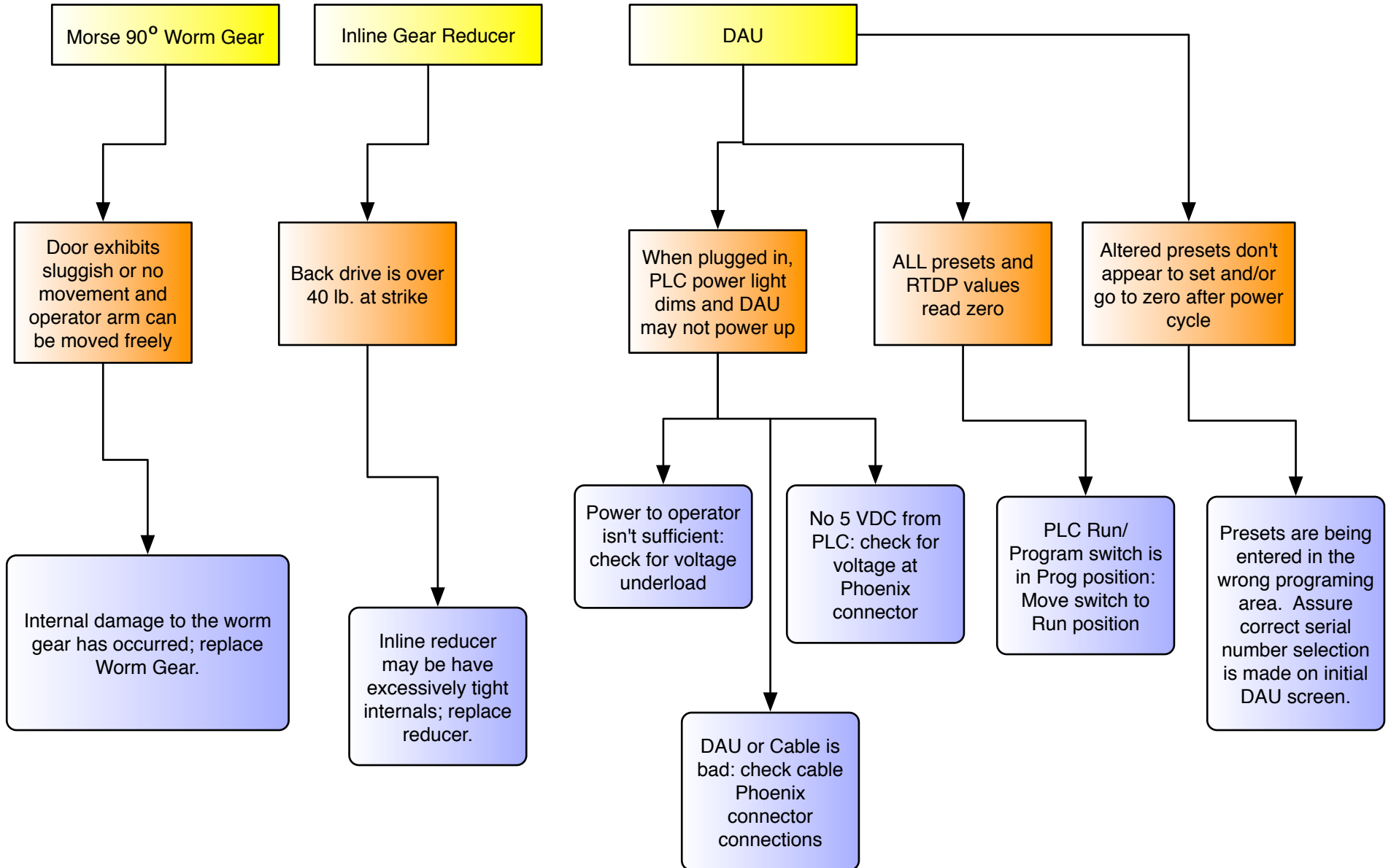
Component Specific Problems



General I/O Information for PLC:

| | |
|---------------------------|--------------------------|
| Input Lights: | Output Lights: |
| X0 - Open | Y0 - Hi Speed Fwd/Open |
| X1 - Partial | Y1 - Hi Speed Rev/Close |
| X2 - Close | Y2 - Low Speed Fwd/Open |
| X3 - Knife Edge | Y3 - Low Speed Rev/Close |
| X4 - Stop | |
| X5 - Presence Sensor | |
| X6 - Push Open/Push Close | |

Component Specific Problems



Component Specific Problems

